В.М. БУЯНОВ







Первая медицинская помощь

В. М. Буянов

Первая медицинская помощь

Издание 2-е, дополненное и исправленное

«Допущено Главным управлением учебных заведений Министерства здравоохранения СССР в качестве учебника для учащихся фельдшерско-лаборантских, зуботехнических и фармацевтических отделений медицинских училищ».



Москва · «Медицина» · 1974

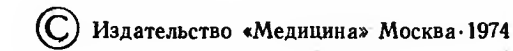
УДК 616-083.98(075.8)

Настоящее издание учебника по сравнению с первым значительно дополнено: описана первая медицинская помощь при сердечно-сосудистой недостаточности, инфаркте миокарда, инсульте, отеке легких. Выделен специальный раздел, посвященный вопросам реанимации и интенсивной терапии.

В учебнике освещены общие понятия о первой медицинской помощи, организационных принципах неотложной и скорой помощи, методах и способах транспортировки пострадавших и внезапно заболевших. В общих разделах изложены основы профилактики инфекционных осложнений, даны понятия об асептике и антисептике, методах стерилизации хирургических инструментов и перевязочного материала. Описаны правила и техника наложения основных видов повязок. Большой раздел посвящен кровотечениям, способам их остановки и профилактике осложнений; здесь же изложены основы переливания крови и его значение в комплексе мер первой медицинской помощи. В отдельных главах описаны принципы первой помощи при травмах, ожогах, отморожениях. Подробно рассмотрены методы и способы оказания первой помощи при несчастных случаях (утопление, удушение, электротравма, отравления и др.) и внезапных заболеваниях (почечная колика, острый аппендицит, острая задержка мочи, пищевые отравления и др.).

Учебник написан в соответствии с программой, утвержденной Министерством здравоохранения СССР и предназначен для учащихся фельдшерско-лаборантских, фармацевтических и зуботехнических отделений медицинских училищ.

Б $\frac{51100-151}{039(01)-74}$ 22—74



ГЛАВА I

ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ О ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Человек, его жнзнь, здоровье и долголетне являются самой большой ценностью. Медициискал наука и все меднцннские работики призваны сохранить это богатство — здоровье человека.

В нашей страие благодаря иеустаииой заботе Коммуннстнческой партии н Советского правнтельства оказанне меднцинской помощн иаселению стонт иа самой высшей ступенн в мнре.

Эффективиость медицниской помощн с каждым годом возрастает, что прежде всего сказывается на продолжительностн жизии человека. Еслн до Велнкой Октябрьской социалистической революцни средияя продолжительность жизин в нашей стране была 30 лет, то в иастоящее время она составляет 72 года. Такне успехи здравоохраиения возможны только в стране победившего соцналнзма, где забота о здоровье человека является важиейшей и первейшей задачей.

Каждый молодой человек, пожелавшнй стать меднцннским работнном, должеи четко зиать, что нзбнраемая нм профессня нелегка, что это ие только чистый белый халат и всеобщее уважеине, а постояииый упориый тяжелый труд, требующнй непрерывного совершенствоваиия н пополнення знаиий.

Советская меднцнна коренным образом отлнчается от зарубежной — она общедоступиа, бесплатна.

Незыблем закон советской медицниы: каждый меднцинскнй работинк обязан бескорыстио, по первому зову, прийти иа помощь заболевшему или пострадавшему.

Невыполнеиие этого священного долга, неоказаиие пострадавшему меднцннской помощн по нашнм законам граничит с преступлеиием. Меднком должеи быть тот, кто жнзнь и здоровье больного ставит выше лнчных интересов.

За самоотверженный труд, за безграиичную любовь к больиым советскне меднкн пользуются всеиародным уважеиием, окружеиы заботой Коммуннстнческой партнн и Советского правительства. Меднцинское образованне — бесплатиое, любой меднк имеет возможность постояино совершеиствовать свон знаиня, свое мастерство в высших учебных заведеииях или на специальиых курсах усовершеиствовання.

Медицинскне учреждения осиащены новейшей аппаратурой, облегчающей труд медицинского работннка. Советское правительство выделяет огромные средства на здравоохраненне, социальное обеспечение, курорты н санатории. Непрерывно растет сеть медицинских учреждений, число врачей, фельдшеров, медицинских сестер, лаборантов и других медицинских работников.

Все это позволяет максимально приблизить оказание медицинской помощи, особенно срочной первой медицинской помощи к населению и резко улучшить результаты лечения.

Срочиая квалифицированная врачебная помощь осуществляется в специальных лечебных учреждениях. Однако даже при самой идеальной организации службы скорой помощи она может стать запоздалой, имеиио при виезапных заболеваниях и несчастных случаях.

Несчастным случаем называется повреждение или нарушение функции органов человека при внезапном воздействии окружающей среды. Несчастные случаи происходят чаще в таких условиях, когда нет возможности быстро сообщить о них на станции скорой помощи н пункт неотложной помощи.

В этих условиях чрезвычайно важное значение приобретает первая медицинская помощь, которая должна быть оказана больному сразу же после несчастного случая и должна проводиться до прибытия врача или доставки пострадавшего в стационар.

Нередко при несчастных случаях родственники, соседи или случайные прохожие обращаются за помощью в любое первое попавшееся медицинское учреждение (аптеку, зубопротезную мастерскую, лабораторию, детский сад, ясли и др.). Медицинские работники этих учреждений должны немедленно прийти на помощь пострадавшему или заболевшему.

Несчастный случай обычно происходит в очень неблагоприятных для оказания помощи условиях, когда нет соответствующих инструментов, медикаментов, нередко отсутствуют свет, вода, теплое помещение, помощники и т. д. Тем не менее первая медицинская помощь должна быть оказана, так как от нее зависит дальнейшее течение болезни и нередко сохранение жизни пострадавшего.

Этим и объясняется то, что в программу обучения лаборантов, фармацевтов, зубных техников и других медицинских работников включен раздел «Первая медицинская помощь». Для того чтобы уметь правильно и уверенно оказать срочную первую помощь при несчастных случаях и внезапных заболеваниях, все медицинские работники должны четко знать основные признаки различных повреждений, внезапных заболеваний, ясно представ-

лять, какие опасности для пострадавшего или заболевшего несут эти повреждения или развившееся состояние.

Первая медицинская помощь (доврачебная) — комплекс экстренных мероприятий, проводимых пострадавшему или заболевшему на месте происшествия и в период доставки его в медицинское учреждение.

Срочная первая медицинская помощь включает следующие три группы мероприятий:

1. Немедленное прекращение воздействия внешних повреждающих факторов (электрического тока, высокой или низкой температуры, сдавления тяжестями) или удаление пострадавшего из неблагоприятных условий, в которые он попал (извлечения из воды, удаление из горящего помещения, из помещения, где скопились отравляющие газы).

2. Оказание срочной первой медицинской помощи пострадавшему в зависимости от характера и вида травмы, несчастного случая или внезапного заболевания (остановка кровотечения, наложение повязки на рану, искусственное дыхание, массаж сердца, самопереливание крови, дача противоядий и др.).

3. Организация скорейшей доставки (транспортировки) заболевшего или пострадавшего в лечебное учреждение.

Первое положение скорее относится к первой помощи вообще, а не медицинской помощи. Ее оказывают часто в порядке взаимо- и самопомощи, так как все понимают, что если не извлечь утопающего из воды, не вынести пострадавшего из горящего помещения, не освободить человека из-под обрушившихся на него тяжестей, то человек погибнет. Тем не менее следует подчеркнуть, что чем продолжительнее повреждающее воздействие, тем повреждение будет более глубоким и тяжелым. Поэтому первую помощь следует начинать именно с этих мероприятий.

Вторая группа мероприятий составляет именно медицинскую специализированную помощь. Оказать ее могут лишь медицинские работники или лица, обученные первой медицинской помощи (милиционеры, пожарники, военные и др.), изучившие основные признаки повреждений и специальные приемы первой медицинской помощи.

Большое значение в комплексе мероприятий первой медицинской помощи играет быстрая доставка пострадавшего в лечебное учреждение, где ему будет оказана квалифицированная врачебная помощь. Транспортировать заболевшего или пострадавшего следует не только быстро, но и правильно, т. е. в положении наиболее безопасном для больного в соответствии с характером заболевания или видом травмы. Например, в положении на боку — при бессознательном состоянии и возможной

рвоте; прн переломах костей — после проведення транспортиой иммобилизации (создаиия иеподвижности поврежденному оргаиу) и т. д.

Наиболее безопасно транспортировку пострадавшему осуществлять специалнзированным транспортом (саннтарная автомашниа, санитариый самолет). При их отсутствии транспортнровка должна быть осуществлеиа с помощью любых средств передвижения в завнсимости от местных условий и со строгнм соблюдеиием правил траиспортнровки в завнсимости от внда пораження нлн заболевания. В наиболее неблагоприятиых условнях доставка должиа быть осуществлена путем переноса пострадавшего на руках, носнлках, брезенте, импровизированных носнлках н т. д.

В завнсимости от условий траиспортнровка может длиться от нескольких миут до иескольких часов. Медицинский работник должеи обеспечнть правнльиый перенос больного, перекладыванне его с однх траиспортиых средств иа другне, оказывать медицинскую помощь в пути и проводнть мероприятия по предупрежденню осложиеиий, которые могут развнться прн рвоте, нарушенин транспортиой нммобилизацни, переохлажденни, тряске н другнх прнчиах.

Значение первой медицинской помощи велико. Своевремеино оказанная и правильио проведениая медицинская помощь подчас не только спасает жнзнь пострадавшему, ио н обеспечнвает дальнейшее успешиое лечение болезии или повреждения, предупреждает развнтие ряда тяжелых осложиеннй (шок, иагиоение раны, общее заражение крови), сокращает длнтельность болезни, потерю трудоспособности.

Скорая и иеотложная помощь. В иашей стране для оказания первой медицинской помощи созданы специальные медицинские учреждения — стаицни скорой помощи и пункты иеотложной помощн.

Работа стаицни скорой помощн многогранна. На иее возложена обязаниость оказывать первую медицнискую помощь прн всех несчастиых случаях, травмах и виезапных заболеваннях, доставлять больиых, требующих экстреиной хнрургнческой н терапевтнческой помощи, в больницу, рожениц — в роднльные дома.

Машины скорой помощи безотказио выезжают на любой вызов. Прибывшие на место происшествня врач или фельдшер скорой помощн оказывают первую помощь и обеспечнвают квалифицированную транспортнровку пострадавшего нли заболевшего в стацнонар.

Служба скорой помощи непрерывио развнвается н совершенствуется. В настоящее время во всех крупных городах Совет-

ского Союза на станциях скорой помощи имеются специализированные машины, оснащенные современным оборудованием, позволяющим оказывать высококвалифицированную врачебную первую помощь. Врачи и фельдшера, обслуживающие эти машины, если необходимо, на месте происшествия, в машине по пути следования в стационар делают больному переливание крови или кровезаменителей, осуществляют наружный массаж сердца или искусственное дыхание при помощи специальных аппаратов, дают наркоз, вводят противоядие и т. д. Такие машины значительно улучшили оказание неотложной помощи, сделали ее высокоэффективной и действительно скорой.

На станциях скорой помощи имеются подразделения, которые осуществляют лишь высококвалифицированную транспортировку больных («перевозка») в хирургические и терапевтические стационары, инфекционные, психиатрические и другие специализированные больницы. Эти машины выезжают по вызовам врачей поликлиник, медико-санитарных частей, пунктов неотложной помощи к больным, находящимся дома или в данных лечебных учреждениях.

В нашей стране создана огромная сеть амбулаторий, поликлиник, медико-санитарных частей и фельдшерских пунктов на предприятиях, которые оказывают неотложную помощь жителям соответствующего района в дневное время. При каждой поликлинике имеется пункт неотложной помощи, работающий круглосуточно. Врач неотложной помощи обслуживает больных на дому в случаях возникновения внезапного тяжелого заболевания или несчастного случая: оказывает им первую врачебную помощь, определяет необходимость госпитализации больного, ее срочность и характер транспортировки (перевозки машиной скорой или скорой специализированной помощи).

Аптека — медицинское учреждение, куда за помощью может в любой момент обратиться пострадавший или внезапно заболевший. Поэтому в аптеке должен иметься полный комплект медицинского оборудования и медикаментов, необходимых для оказания первой медицинской помощи: носилки, различные шины, костыли, кровоостанавливающие жгуты, стерильный перевязочный материал, стерильный инструментарий (зажимы, шприцы, ножницы), подушки с кислородом, медикаменты (нитроглицерин, кордиамин, кофеин, камфорное масло, коргликон, лобелин, цититон, адреналин, атропин, глюкоза, промедол, морфий, разнообразные антибиотики, настойка йода, рвотные и слабительные средства).

Естественно, что все фармацевты должны уметь оказать первую медицинскую помощь, четко знать, какие медикаменты не-

обходимо применять при том или другом внезапном заболевании или несчастном случае.

В любое медицинское учреждение (лабораторию, стоматологическую поликлинику, санитарно-эпидемиологическую станцию и т. д.) так же, как и в аптеку, могут обратиться за медицинской помощью. В силу этого во всех медицинских учреждениях должна быть создана и содержаться в полной готовности аптечка первой помощи.

В аптечке, как минимум, должны быть настойка йода, нашатырный спирт, обезболивающие (анальгин, амидопирин), сердечные средства (настойка валерианы, кофеин, валидол), жаропонижающие (ацетилсалициловая кислота, фенацетин), слабительные средства, кровоостанавливающий жгут, термометр, индивидуальный перевязочный пакет, стерильные бинты, вата и др.

ГЛАВА II

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ОБ АНТИСЕПТИКЕ И АСЕПТИКЕ

Вокруг нас в воздухе, на всех предметах находятся мельчайшие живые организмы, видимые только под микроскопом,— микробы. Человек постоянно соприкасается с огромным количеством микробов. На коже и слизистых оболочках можно обнаружить самые разнообразные микроорганизмы. Однако в организм они проникают лишь при нарушении целости кожи или слизистых оболочек, вследствие ранений, ссадин, уколов, ожогов и т. д. Защитные свойства кожи и слизистых оболочек резко снижаются при нарушении кровоснабжения, охлаждении, истощении и общих заболеваниях.

Микробы, внедрившиеся в ткани организма, могут вызывать в месте проникновения воспалительные явления и вести к развитию нагноений, а в более тяжелых случаях — к общему заражению крови — сепсису. Наиболее часто нагноение вызывают микробы, имеющие вид шариков (стафилококки, стрептококки) и палочек (кишечная и др.). Большинство хирургических манипуляций (операции, уколы, блокады, внутривенные и подкожные вливания и т. д.) сопровождаются тем или иным нарушением целости кожных покровов, вследствие чего становится возможным проникновение инфекции в организм больного.

В настоящее время для предупреждения инфицирования ран и борьбы с инфекцией в ране применяют два способа — антисептику и асептику.

Антисептика

Антисептика — способ борьбы с заражением ран путем уничтожения химическими и биологическими средствами микробов, находящихся на всех предметах, которые соприкасаются с раной, и микробов, попавших в рану.

Среди многих дезинфицирующих химических средств наиболее широко применяются следующие антисептики:

карболовая кислота (Acidum carbolicum) — бесцветная жидкость или кристаллы, с резким запахом. Для дезинфекции применяют 3—5% растворы. Карболовой кислотой часто стерилизуют резиновые изделия (катетеры, трубки, перчатки).

Ртути дихлорид-сулема (Hydrargyri dichloridum) — двухлористая ртуть, тяжелый белый порошок, хорошо растворимый в воде. Растворы сулемы применяют в разведении 1:1000. **Сулема — сильнейший яд**, легко всасывается даже через неповрежденную кожу, вызывая смертельные отравления. Поэтому ее следует хранить в запирающихся шкафах, в посуде черного цвета, с этикеткой, четко обозначающей, что это яд. Применяют сулему в основном для дезинфекции предметов ухода за инфекционными больными, перчаток.

Диоцид (Diocidum) — хлорсодержащий антисептик, выпускается в порошке. Диоцид легко растворим в воде, обладает большой бактерицидностью, его применяют в разведении 1:5000. Наиболее часто применяют для стерилизации пластмассовых изделий и инструментов.

Раствор перекиси водорода (Sol. Hydrogenii peroxydi diluta) — бесцветная жидкость, является слабым дезинфицирующим средством, но обладает хорошим дезодорирующим (уничтожающим запах) действием. Применяют перекись водорода в виде 3% раствора: при соприкосновении перекиси водорода в ране с гноем и кровью выделяется большое количество кислорода, в результате чего образуется пена, которая очищает рану от гноя, остатков погибшей ткани. Раствор перекиси водорода широко применяют для размачивания засохших повязок, при перевязках.

Калия перманганат (Kalii permanganas) — представляет собой кристаллы темно-фиолетового цвета, легко растворяющиеся в воде. Раствор обладает слабым дезинфицирующим и дезодорирующим действием. Для обработки гнойных ран применяют 0,1—0,5% растворы, как дубящее средство при ожогах, язвах, пролежнях — 5% растворы.

Настойка йода (Tinctura jodi) применяется в виде 5—10% спиртового раствора для дезинфекции операционного поля и рук хирурга и для дезинфекции кожи при ранениях.

Йодонат (Iodonatum) — темно-коричневая жидкость со слабым запахом йода. Легко смешивается с водой. Применяется в виде 1% раствора для обработки операционного поля.

Спирт этиловый (Spiritus aethylicus) — бесцветная жидкость с характерным запахом, применяют в виде 96 и 70% растворов для дезинфекции режущего инструментария (скальпель, ножницы, иглы), шовного материала (шелк), операционного поля, дезинфекции и дубления кожи рук хирурга.

Серебра нитрат (Argenti nitras), или **ляпис**, — сильнодействующее антисептическое средство, обладает прижигающим и противовоспалительным действием. Слабые растворы нитрата сереб-

ра (1:3000) применяют для промывания полости мочевого пузыря, 10—30% растворы — для прижигания грануляций в ране, мозолей и др.

Колларгол (Collargolum) — коллоидное серебро, растворимое в воде. Раствор темно-коричневого или красно-бурого цвета, обладает бактерицидным, вяжущим и прижигающим действием. Для спринцеваний, клизм, промываний глаз, полостей носа применяют 0,5—2% растворы, для прижигания — 5—10% растворы.

Хлорамин Б (Chloraminum B) — белый или слегка желтоватый кристаллический порошок со слабым запахом хлора, растворим в воде, оказывает антисептическое и дезодорирующее действие. Для промывания гнилостных ран, дезинфекции рук, перчаток, инструментов применяют 0,5—1% растворы. Хранить раствор нужно в темной посуде, тем не менее, через несколько дней хлорамин разлагается и теряет свои антисептические свойства.

Этакридина лактат (Aethacridini lactas), или **риванол** — мелкокристаллический порошок, желтого цвета, мало растворим в холодной воде, легче — в горячей.

Для промывания полостей и гнойных ран применяют 0,05% растворы.

Фурацилин (Furacilinum) — кристаллический порошок, желтого цвета, очень мало растворим в воде, является хорошим антисептиком, действующим на большинство гноеродных микробов. Фурацилин применяют в растворе 1:5000 для промывания гнойных ран, полостей, ожоговых поверхностей, пролежней.

Раствор аммиака (Sol. Ammonii caustici), или **нашатырный спирт,** — прозрачная жидкость с резким запахом, легко растворимая в воде. Для мытья рук, обработки загрязненных ран и операционного поля применяют 0,5% раствор.

Среди антисептических веществ особое положение занимают препараты сульфаниламидного ряда и антибиотики. Эти вещества, обладая хорошим бактериостатическим действием (задерживают рост и размножение микробов), почти не оказывают вредного воздействия на организм человека. Эти свойства позволяют широко применять их для борьбы с инфекцией.

Сульфаниламиды. Из препаратов этой группы наибольшее распространение получили норсульфазол, этазол, сульфадимезин, сульгин, фталазол. Для профилактики инфекции в ране сульфаниламиды вводят через рот, но их можно применять и местно в виде присыпок, эмульсий и мазей. Созданы сульфаниламиды для внутривенного введения (норсульфазол) и препараты с удлиненным сроком воздействия — сульфадиметоксин (мадри-

бон). Сульфаниламиды обеспечивают надежную дезинфекцию раны и способствуют ее заживлению.

Антибиотики. В настоящее время получено несколько десятков различных антибиотиков. Большая заслуга в получении и изучении первых антибиотиков принадлежит советскому ученому З. В. Ермольевой. Наибольшее распространение получили пенициллин, стрептомицин, синтомицин, хлортетрациклина гидрохлорид (биомицин), тетрациклин, неомицина сульфат (колимицин), мономицин, эритромицин, сигмамицин, гентамицина сульфат (гарамицин), канамицин, левомицетин, пиопен, ристомицин и ряд других. Созданы полусинтетические антибиотики — цепорин, ампициллин. Антибиотики применяют как местно (промывание и орошение ран растворами антибиотиков или повязки с мазями и эмульсиями из антибиотиков), так и для общего воздействия на организм (через рот, под кожу, внутримышечно, внутривенно).

Растворы антибиотиков применяют также для стерилизации инструментов, аппаратуры, шовного материала. Чаще стерилизация антибиотиками является дополнением к химической стерилизации и проводится непосредственно перед хирургической манипуляцией. Обычно такие растворы состоят из комбинации различных антибиотиков (пенициллин + стрептомицин + неомицина сульфат и др. в количестве по 1—2 млн. ЕД в 150—200 мл дистиллированной воды). Однако применение антисептических веществ далеко не всегда предупреждает развитие нагноений. В этом отношении более эффективен другой способ — асептика.

Асептика

Асептика — способ борьбы с хирургической инфекцией, позволяющий предупредить попадание инфекции в рану и основанный на обеззараживании всех предметов, соприкасающихся с раной, длительным воздействием высокой температуры (120—200°), т. е. физическим способом.

Полное обеззараживание операционного белья, инструментария, шовного и перевязочного материала, перчаток, халатов и др. предупреждает возможность инфицирования раны, ее нагноение. Уничтожение микробов и их спор на хирургическом белье, инструментарии называется *стерилизацией*. Стерилизацию осуществляют различными способами: паром под давлением — автоклавирование, сухим жаром, прокаливанием, кипячением, обжиганием.

Широко применяют лучевое воздействие — кварцевание воздуха и стен операционной, перевязочной и др.

Хирургический инструментарий и его стерилизация

Современный хирургический инструментарий очень разнообразен и многочислен. При помощи инструментов рассекают ткани, останавливают кровотечения, удерживают ткани в удобном для оперирования положении, разводят края раны, сшивают рассеченные ткани и т. д. Для рассечения тканей применяют ножи, скальпель, ножницы; для захватывания и удержания мягких тканей — пинцеты, разнообразные крючки; для остановки кровотечения — различные кровоостанавливающие зажимы. Соединяют ткани скобками или швами с помощью различных игл.

При перевязках используют тот же инструментарий. Наиболее часто применяют пинцеты (анатомические и хирургические), ножницы, зонды (желобоватые и пуговчатые), крючки для расширения раны, разнообразные кровоостанавливающие зажимы (рис. 1). Перевязки следует осуществлять инструментами — инструментальная перевязка (рис. 2). Это, с одной стороны, предохраняет рану от возможного инфицирования, с другой — от загрязнения рук перевязывающего, если рана гнойная. Вне зависимости от того — чистая рана или гнойная, для перевязки обязательно применяют стерильный инструментарий. После каждой перевязки инструмент необходимо мыть и вновь стерилизовать. Инструментарий после гнойных перевязок стерилизуют отдельно.

Металлический инструментарий стерилизуют методом *прокаливания и стерилизации сухим жаром* в специальных сухожаровых шкафах. Наиболее распространены электрические шкафы, в которых через 10—15 минут температура достигает 140—180°.

Полная стерильность инструментария при этой температуре достигается через 20—30 минут.

Наиболее простым методом стерилизации является *кипячение*. Стерилизацию кипячением можно осуществлять в любой посуде, над любым источником тепла. Имеются специальные стерилизаторы-кипятильники самых различных размеров, от карманных до больших стационарных.

Кипячением можно стерилизовать металлический инструментарий, шприцы и другие стеклянные изделия, перчатки, резиновые катетеры и трубки, некоторые пластмассовые инструменты, в особых случаях — и перевязочный материал. Стерилизуют инструменты кипячением в стерильной воде. Стерильность воды легко достигается двукратным кипячением по 30 минут с интервалом в 6 часов, при таком дробном кипячении гибнут даже самые стойкие споры микробов.

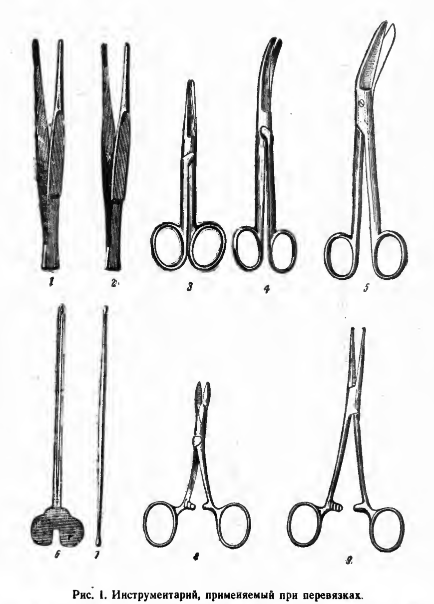
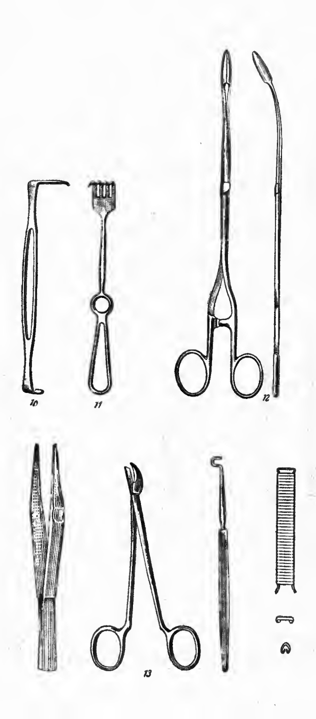


Рис. 1. Инструментарий, примеияемый при перевязках.

1 — пиицет анатомический; *2* — пиицет хирургический; *3* — ножиицы прямые остроконечные; *4* — ножиицы Купера; *5* — ножницы Рихтера; *6* — зонд желобоватый; *7* — зонд пуговчатый; *8* — зажим Пеана; *9* — зажнм Кохера; *10* — крючок Фарабефа; *11* — крючки острые; *12* — корнцанг; *13* — скобки Мищеля и инструмент для ик иаложения и снятия.


10
11
12
13

Стерилизацию кипячением лучше осуществлять в дистиллированной или кипяченой воде с добавлением щелочи (соды) до получения 2% раствора. Щелочная вода способствует быстрейшей стерилизации, предупреждает окисление и появление ржавчины на инструментах. Никелированный инструментарий надо опускать в кипящую воду, а остывать он должен на столе, закрытом стерильной клеенкой. Стеклянные изделия (шприцы, колбы, банки, стаканы) во избежание повреждений не следует опускать в кипящую воду.

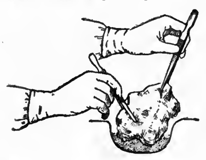


Рис. 2. Инструментальная перевязка.

В экстренных случаях иногда стерилизуют *обжиганием*, но данный способ надежной стерилизации не дает. Обжигание осуществляют горящим спиртом. В таз кладут инструмент, заливают спиртом и поджигают. Этим методом иногда пользуются и при экстренной стерилизации тазов для мытья рук.

Перевязочный материал и его стерилизация

Материал, употребляемый во время операций и перевязок для осушения ран и операционного поля, тампонады ран и накладывания различных повязок, называется перевязочным. Перевязочный материал должен обладать хорошей гигроскопичностью, быстро высыхать, быть эластичным, легко стерилизоваться.

Из множества различных перевязочных материалов наибольшее распространение получили марля, вата, лигнин. Марля — хлопчатобумажная ткань, обладающая способностью хорошо всасывать кровь, гной и другие жидкости. Марля эластична, мягка, не засоряет рану и поэтому является тем материалом, из которого приготовляют бинты, салфетки, тампоны, турунды. Вата — волокна семян хлопчатника. В медицине используют гигроскопическую вату, которая обладает большой всасывающей способностью. Вату накладывают на рану поверх марли, что увеличивает всасывающую способность повязки и защиту раны от внешних воздействий. Лигнин — гофрированные листы тончайшей бумаги, применяют вместо гигроскопической ваты.

Перевязочный материал выпускают нестерильным в больших рулонах и пакетах (приготовление перевязочного материала нужного размера и его стерилизацию осуществляют медицинские

работники на месте) и стерильным в небольших герметнчески заклеенных пакетах нз пергамента. Для оказаиия первой меднцинской помощн вие лечебного учреждення (на производстве,

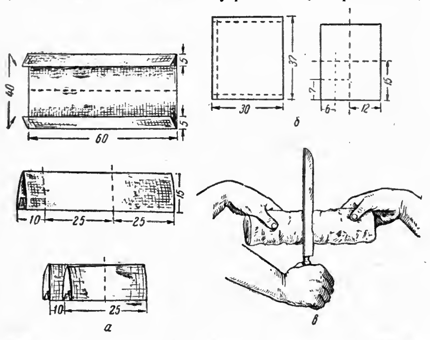


Рис. 3. Приготовление перевязочного материала. Складывание салфеток. *а* — большой; *б* — средней, *в* — разрезание рулона марли на бинты.

в поле, домашней обстановке) нанболее удобно прнменение последннх. Стерильный перевязочный материал, выпускаемый промышленностью, изготавлнвают в виде бинтов нли салфеток разлнчных размеров и шнрины н ннднвндуальных пакетов. Выпускают спецнальные бннты и пакеты, пропнтаиные антнсептическими растворами: йодоформом, бриллиаитовым зеленым, сннтомнцнном н др.

Первую помощь на предприятнях н в учрежденнях оказывают медицнниские работникн здравпунктов нлн саннтарный пост, т. е. работники предпрнятий, обучеиные оказанню первой помощи, нмеющие в своем распоряженнн аптечку, носилки, шины. Здравпункты и санитарные посты должны быть обеспечены необходнмым запасом стерильиого перевязочного материала. Нанболее удобнымн для хранения и прнменення являются готовые стан-

дартные пакеты со стерильными бинтами, салфетками, ватой. Обязательно наличие индивидуального перевязочного пакета, применение которого позволяет быстро и надежно защитить рану от загрязнения.

При отсутствии готового стерильного материала перевязочный материал можно приготовить самим из нестерильных больших кусков марли (рис. 3). Салфетки, тампоны складывают в пачки по 10 штук, укладывают в биксы и автоклавируют. Стерильный перевязочный материал хранят в закрытых биксах. При отсутствии стандартных индивидуальных пакетов делают импровизированные индивидуальные пакеты. Для этого берут кусок марли размером 6×9 см, в центре его почти до краев укладывают ровный слой ваты, складывают пополам, марлей наружу, и завертывают в пергаментную бумагу размером 16×16 см. Индивидуальные пакеты укладывают в бикс и стерилизуют.

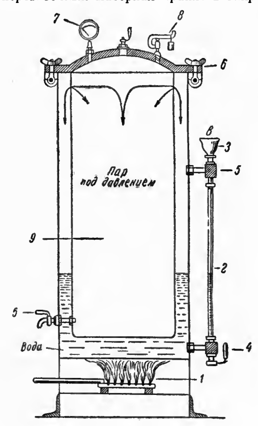


Рис. 4. Схема автоклава.

1 — нагревательный прибор; *2* — водомерное стекло; *3* — воронка для заливания воды; *4* — кран для удаления воды; *5* — кран для удаления пара; *6* — завинчивающаяся болтами крышка автоклава; *7* — манометр; *8* — предохранительный клапан; *9* — стерилизационная камера.

Стерилизация белья, перевязочного материала наиболее часто осуществляется паром под давлением в автоклавах. Отсюда другое название данного вида стерилизации — автоклавирование. Автоклав представляет собой металлический двустенный котел (рис. 4) с герметически завинчивающейся крышкой. Между наружной и внутренней стенкой заливают воду до

уровня, указанного на водомерном стекле. Внутренняя часть автоклава является стерилизационной камерой, в которую помещают стерилизуемые предметы. При кипении вода испаряется, но так как выхода для пара нет, то в автоклаве начинает повышаться давление и температура. При определенной температуре и давлении микробы погибают. О давлении внутри автоклава судят по манометру. Красная черта указывает предел давления, которое можно создавать в данном автоклаве. Регулируется давление с помощью предохранительного клапана. При определенном давлении внутри автоклава имеется определенная температура: при давлении 0,5 атм. температура равна 115°, при давлении 1 атм.— 120; 2 атм.—134°. При стерилизации создают обычно давление не больше 2 атм. Пребывание предметов в автоклаве в течение 30—40 минут при давлении около 2 атм. (т. е. температуре 120—134°) делает их полностью стерильными. Резиновые изделия стерилизовать при 2 атм. нельзя, они портятся. Их стерилизуют при 1 атм. в течение 40—60 минут.

Нагревание воды в автоклаве осуществляется с помощью примусов, газовых горелок или электронагревательных приборов. Пар и воду после стерилизации удаляют через ряд кранов. Стерилизованные предметы извлекают лишь после того, как выпустят весь пар и стрелка на манометре будет стоять на цифре «0». Белье и перевязочный материал обычно стерилизуют в барабанах или биксах, в которых стерильные материалы и хранят.

Биксы имеют двойные боковые стенки — решетки. Если материал не стерилен, решетки должны быть открыты. После стерилизации решетки закрывают. При отсутствии биксов перевязочный материал можно стерилизовать в мешках из плотной ткани. Стерильность материала после автоклавирования контролируют с помощью специальных проб. Вместе с материалом в биксы закладывают фильтровальную бумагу, смоченную крахмально-йодистым раствором, или пробирки с серой. От действия высокой температуры (120—134°) в течение 30 минут бумажки чернеют, а сера плавится. Если этих изменений не произойдет, то содержимое биксов нельзя считать стерильным. Простерилизованное белье и перевязочный материал должны быть обязательно сухими, в противном случае стерильность их сомнительна.

В экстренных случаях при отсутствии стерильной марли и бинтов в качестве перевязочного материала могут быть использованы куски любой чистой материи. Однако прежде чем положить на рану даже чисто выстиранную материю, ее необходимо хорошо прогладить горячим утюгом.

Если невозможно и таким образом простерилизовать перевязочный материал, то нестерильную марлю или другой гигроско-

пический материал (полотно) нужно смочить в растворе этакридина лактат (риванол) или слабом растворе перманганата калия, буровской жидкости (2 чайные ложки на стакан кипяченой воды), раствое борной кислоты (1/3 чайной ложки на стакан кипяченой воды). Перевязочный материал, пропитанный этими растворами, можно наложить на рану и прибинтовать.

Виды шприцев и их стерилизация. Парентеральное введение различных растворов (под кожу, внутримышечно, внутривенно и т. д.) осуществляют с помощью разнообразных шприцев. Шприц состоит из цилиндра, заканчивающегося с одной стороны канюлей для иглы, и поршня, вставляемого в цилиндр. Шприцы различают по размерам (от 250—500 до 1—0,1 мл), по материалам, из которых они изготовлены (стеклянные, металлические, пластмассовые, комбинированные — стекло и металл), и по виду канюлей для иглы (шприцы типа Люэра и типа Рекорд). Инъекционные иглы с канюлей типа Люэра не подходят к шприцам с канюлей Рекорд.

Перед каждым вливанием (инъекцией) шприц должен быть простерилизован. Наиболее часто шприцы стерилизуют кипячением, но можно и автоклавированием. Кипятить шприцы следует в разобранном виде, завернутыми в марлевые салфетки. Закладывать их лучше в стерилизатор с холодной водой. Невыполнение этих условий приводит к порче шприцев — они трескаются. Это особенно относится к комбинированным шприцам, так как материал, из которого они изготовлены (металл, стекло) при нагревании расширяется неодинаково. Шприцы из стерилизатора достают стерильным пинцетом или корнцангом. Собирать шприц следует лишь после того, как он остынет. Прежде чем собрать шприц, необходимо тщательно с мылом вымыть руки, вытереть их стерильной салфеткой и обработать спиртом. Затем собирают шприц и подбирают нужную иглу. В шприц через иглу набирают лекарственное вещество и, перевернув шприц вверх иглой, вытесняют весь воздух. Кожу в месте инъекции обрабатывают спиртом или настойкой йода, левой рукой в месте инъекции собирают кожу в складку, а правой — быстрым энергичным движением прокалывают кожу иглой, насаженной на шприц. Зафиксировав шприц в одном положении, вводят плавно и не очень быстро лекарственный раствор. После введения иглу удаляют, а место инъекции некоторое время массируют ватой, смоченной спиртом.

Долговечность шприца зависит от правильного его использования, стерилизации и хранения. Хранить шприцы следует в чистом сухом виде в футляре или в специальных стерилизаторах с гнездами для шприцев.

Шовный материал, его обеззараживание и хранение

Материал, используемый для соединения рассеченных тканей, перевязки сосудов, называется шовным. В качестве шовного материала используют шелк, кетгут, синтетические (пластмассовые) нити, металлические скобки, льняные нити, волосы и др. Введение этих инородных тел в живой организм не вызывает никаких осложнений лишь в тех случаях, когда они стерильны.

Для сшивания тканей чаще применяют шелковые нити различной толщины: от самых тонких № 00 до очень толстых № 16. Существует несколько способов стерилизации шелка. Наибольшее распространение получили способ Кохера и Бакулева.

Способ Кохера. Мотки шелка стирают с мылом в теплой воде, высушивают, наматывают на предметные стекла и на 12 часов погружают в эфир (для обезжиривания); затем на 12 часов шелк погружают в 70° спирт; завершают стерилизацию кипячением в растворе сулемы 1:1000 в течение 10 минут; хранят шелк в 96° спирте в банке с притертой пробкой.

Способ Бакулева. Мотки шелка стирают в теплом 0,5% растворе нашатырного спирта с мылом, высушивают и для полного обезжиривания на одни сутки погружают в эфир; на следующий день стерильными руками шелк наматывают на стерильные предметы стекла и автоклавируют при давлении 1,5—2 атм. в течение 30 минут; хранят шелк в стерильной банке с притертой пробкой в 96° спирте.

Не менее часто употребляют рассасывающийся шовный материал — кетгут. Получают кетгут из подслизистого слоя овечьих кишок после специальной обработки. Выпускают кетгут в виде нитей различной толщины от № 000 до № 6, наиболее часто в хирургической практике применяют кетгут № 2—6. Кетгут под действием тканевых жидкостей организма полностью рассасывается через 15—20 дней. В связи с тем что кетгут не переносит высоких температур, а в толще его могут гнездиться опасные бактерии столбняка, сибирской язвы и др., стерилизация его более сложная и продолжительная.

Моточки кетгута вначале на одни сутки помещают в эфир, затем переносят в банки со спиртовым раствором йода и выдерживают его в этом растворе 7 дней, а затем выдерживают еще 7 дней в аналогичном, но свежем растворе. По истечении данного срока кетгут проверяют на стерильность посевом на питательные среды. Хранят кетгут в свежем растворе йода с периодической его заменой через 7—14 дней. В продаже имеется стерильный кетгут, готовый к употреблению. Такой кетгут стерилизуют

на фабриках, запаивают в стеклянные ампулы и продают в таком виде.

Синтетические нити, металлический шовный материал стерилизуют в автоклавах или кипячением.

Стерилизация растворов и инструментов с оптической системой

Растворы стерилизуют в той же посуде, в которой они хранятся. В автоклав загружают в открытом виде бутылки и склянки, а также пробки. После автоклавирования склянку закрывают пробкой, дополнительно укрывают горлышко целлофаном и завязывают ниткой.

При стерилизации кипячением применяют дробный метод. Растворы кипятят в той же посуде, в которой они хранятся в течение 30 минут, через 6 часов кипятят повторно 30 минут, затем сосуд закупоривают. Допустимые сроки хранения 1—2 суток.

Инструменты, снабженные оптической системой (цистоскоп, торакоскоп и др.), стерилизуют погружением в антисептические растворы на 2—3 часа (раствор ртути оксицианид 1:5000 или раствор диоцида 1:5000, 1:1000, раствор антибиотиков). Перед проведением манипуляций инструменты протирают спиртом или эфиром. Оптическую систему нельзя погружать в раствор.

Обработка рук и обеззараживание перчаток

Руки перед всякой хирургической манипуляцией должны быть тщательно обработаны, лишь надежная их стерильность позволит предупредить попадание инфекции в рану.

На руках, даже чистых, очень много микробов, они могут проникать довольно глубоко в поры кожи, потовые и сальные железы.

При обработке рук обязательно выполнение следующих двух моментов: тщательная механическая очистка кожи и дубление кожи. Дубление чаще осуществляют спиртом, который, уплотняя кожу, вызывает закрытие пор и тем самым препятствует «самоинфицированию» рук.

Наиболее распространенным и простым способом обработки рук является способ Спасокукоцкого — Кочергина. Вначале руки (кисти и предплечья) тщательно моют с мылом под струей проточной воды, чем удаляется «бытовая» грязь. Основную обработку рук осуществляют в двух эмалированных тазах теплым 0,5% раствором нашатырного спирта (Sol. Ammonii caustici). В каждый таз на 1,5—2 л кипяченой воды добавляют

8—10 мл нашатырного спирта. Мытье рук осуществляют стерильными марлевыми салфетками. Моющие движения должны быть энергичными, а руки большую часть времени погруженными в раствор. В первом тазу особенно тщательно моют предплечья, ногтевые ложа, ладони, во втором — в основном кисти и область луче-запястных суставов. Продолжительность обработки рук в каждом тазу — 3 минуты. После мытья в тазах руки споласкивают свежим 0,5% раствором нашатырного спирта и тщательно вытирают стерильным полотенцем или салфетками. Сухие руки (кисти и область луче-запястных суставов) дважды по 2 минуты обрабатывают 96° спиртом.

При данном способе обработки рук почти не портится кожа, а сам способ надежен и позволяет осуществить стерилизацию рук в любых условиях.

Широко распространен способ обеззараживания рук по Фюрбрингеру—Альфельду. При этом способе руки моют двумя стерильными волосяными щетками по 10 минут с мылом под струей теплой воды. Дубление кожи рук осуществляют спиртом или спиртом с танином, ногтевые ложа смазывают настойкой йода.

Стерилизация рук в экстренных случаях или для производства небольших кратковременных хирургических манипуляций (инъекции, пункции, вскрытие гнойников и др.) может быть проведена более простым способом: мытье рук с мылом под краном с последующим дублением кожи рук спиртом, 5% йодной настойкой, 5% раствором танина. Экстренную дезинфекцию рук можно провести раствором диоцида, карболовой кислоты, сулемы (1:1000), хлорамином.

Хирургические перчатки в значительной мере увеличивают надежность стерилизации рук, но их применение не заменяет обязательной обработки рук.

Перчатки также требуют тщательного ухода, после операции их тщательно моют, одновременно проверяют целостность, высушивают и пересыпают тальком. Небольшие дефекты могут быть заклеены. Стерилизация перчаток может быть осуществлена автоклавированием или кипячением. При автоклавировании каждую перчатку изнутри и снаружи пересыпают слоем талька, обертывают слоем марли и укладывают в биксы. Перчатки не должны соприкасаться со стенками бикса и одна с другой, для этого на дно укладывают полотенце или слой салфеток. Перчатки после автоклавирования хранят в том же биксе. Стерилизацию перчаток кипячением осуществляют в воде (без соды) в течение 15—20 минут, затем их тщательно протирают стерильным полотенцем и пересыпают слоем стерильного талька.

Возможна холодная обработка перчаток, при этом их погружают на 15—30 минут в 2% раствор хлорамина или в 0,2% раствор сулемы на $1-1^1/_2$ часа, затем перчатки промывают стерильным физиологическим раствором, высушивают, обрабатывают тальком и хранят в стерильных биксах.

При оказании первой медицинской помощи руки следует по возможности обеззараживать, особенно если у пострадавшего имеются раны или иные повреждения кожи (ожоги, ссадины, отморожения). Прежде всего необходимо вымыть руки с мылом, высушить, а затем обработать спиртом, одеколоном, 5% йодной настойкой. Эффективно мытье рук в дезинфицирующих растворах (диоцид, хлорамин) в течение 1—2—3 минут. При наличии стерильных перчаток, можно надеть их на нестерильные руки.

ГЛАВА III

УЧЕНИЕ О ПОВЯЗКАХ (ДЕСМУРГИЯ)

При ранениях, повреждениях, после операций необходимо закрыть рану для предупреждения ее инфицирования, остановки кровотечения, создания покоя поврежденному органу или части тела. Это достигается наложением на данный участок тела повязки.

Раздел хирургии, который изучает виды повязок, способы их наложения и цели, с которыми накладывают повязки, называется десмургией. Процесс наложения повязки называется перевязкой.

В зависимости от цели, с которой накладывают повязки, различают: обыкновенные повязки, защищающие раны от вредных внешних воздействий, удерживающие перевязочный материал и лекарственные препараты; давящие повязки, создающие постоянное давление на какой-нибудь участок тела (применяются чаще для остановки кровотечения); иммобилизирующие повязки, обеспечивающие необходимую неподвижность поврежденной части тела; повязки с вытяжением, создающие постоянное вытяжение какого-либо участка тела; окклюзионные повязки, герметично закрывающие полость тела; корригирующие повязки, исправляющие неправильное положение какой-либо части тела.

Из сказанного ясно, какое большое значение имеет повязка в лечении больного; повязка защищает раны от загрязнения, обеспечивает остановку кровотечения, позволяет создать неподвижность поврежденному органу, делает возможным герметичное закрытие полостей, что предупреждает развитие тяжелейших осложнений — коллапса, шока.

Наложение иммобилизирующих повязок позволяет осуществить правильную транспортировку больных, получивших травму. Фиксация переломов костей повязкой в правильном положении обеспечивает восстановление нормальной функции конечности и т. д.

Различают два вида повязок — мягкие и твердые. К мягким относятся клеевые, косыночные, бинтовые, к твердым — шинные, гипсовые, крахмальные.

Мягкие повязки

Клеевые повязки в основном применяют для защиты раны от воздействия внешней среды. При этих повязках перевязочный материал фиксируют к коже вокруг раны с помощью различных клеев — клеола, коллодия, лейкопластыря. Техника наложения клеевой повязки проста. На рану накладывают несколько слоев марли, вокруг нее неширокой полоской наносят слой клеола. Марлевую салфетку в натянутом состоянии прикладывают к нанесенному слою клея и удерживают некоторое время — салфетка плотно приклеивается к коже. При коллодиевой повязке клей наносят поверх натянутой фиксирующей салфетки. Удержание перевязочного материала возможно с помощью полосок лейкопластыря.

Косыночные повязки накладывают с помощью косынки — куска материи, вырезанного или сложенного в виде прямоугольного треугольника. Наиболее типичные повязки представлены на рис. 5.

Бинтовые повязки — повязки, накладываемые с помощью бинта. Бинт представляет собой полосу марли шириной 5—20 см и длиной 5—7 м, скатанную в рулон. В зависимости от бинтуемой части тела применяют бинты различной ширины. Узкие бинты (до 5 см) используют для наложения повязок на мелкие части тела (пальцы), средние (7—10 см) — на предплечье, голени, шею, голову, широкие (до 20 см) — на грудь, живот, бедро.

Марлевый бинт обладает хорошей эластичностью и поэтому легко принимает форму бинтуемой части тела. Наиболее удобны для применения стандартные фабричные бинты. Для оказания первой помощи очень удобны готовые бинтовые повязки так называемый индивидуальный перевязочный пакет.

Пакеты выпускаются стерильными и их можно накладывать на рану практически во всех условиях. Индивидуальный пакет состоит из скатки бинта, к свободному концу которого пришита ватно-марлевая подушечка (компресс). Между скаткой и данной подушечкой на бинте имеется вторая ватно-марлевая подушечка, которая может быть легко смещена по бинту в любую сторону. Помимо перевязочного материала, в пакете имеется булавка и ампула с настойкой йода. Весь перевязочный материал заключен в пергаментную бумагу и прорезиненный мешочек, которые обеспечивают стерильность.

При применении пакета надо соблюдать основное правило — не касаться руками той стороны материала, которая будет на-

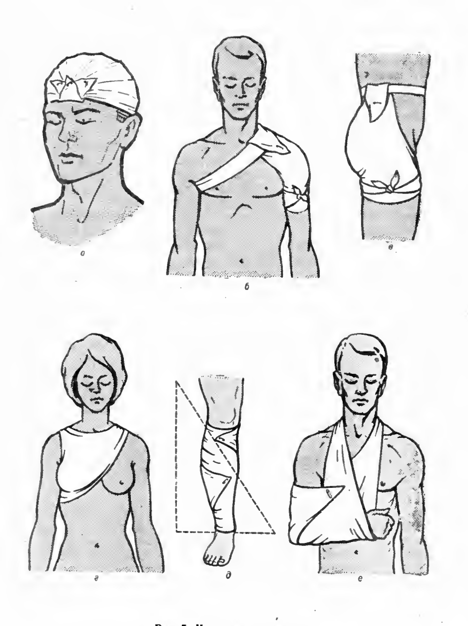


Рис. 5. Косыночные повязки.
а — на голову; б — на плечо (из двух косынок); в — на ягодичную область; г — на молочную железу; д — на голень; е — для поддержания руки.

ложена на рану. Пакет берут в левую руку, правой — резким движением открывают надрезанный край склейки прорезиненного мешочка и извлекают завернутый в пергаментную бумагу перевязочный материал. Осторожно развернув бумагу левой рукой, берут конец бинта с пришитой к нему ватно-марлевой подушечкой (за сторону, обозначенную цветной ниткой), правой — скатку бинта и руки быстро разводят в стороны. Между руками при этом натягивается отрезок бинта с расположенными на нем компрессами. Последние накладываются на раневую поверхность и закрепляются турами бинта. При сквозном ранении один компресс накладывают на входное, другой — на выходное отверстие раны. Конец бинта закрепляют булавкой.

При отсутствии готового бинта его можно приготовить из куска марли. Марлю нарезают ровными продольными полосками, сшивают между собой и скатывают в плотный валик. Однако бинты получаются более ровные, если кусок марли скатать во всю ширину на металлическом стержне и затем, удалив стержень, разрезать скатку острым ножом на бинты нужной ширины (см. рис. 3*в*).

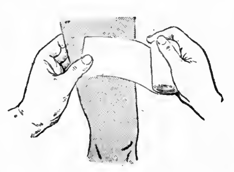
Правила бинтования. В момент наложения повязки больному нужно придать наиболее удобное функционально-выгодное положение, при котором не усиливается боль. Повязку легче накладывать, если бинтуемая часть тела располагается на уровне груди бинтующего. Бинтуемая часть тела, особенно конечности, должна находиться в том положении, в котором она будет находиться после наложения повязки, с учетом того, будет ли больной ходить, сидеть, лежать, осуществлять движения данной частью тела.

Так, повязка, наложенная на локтевой сустав в разогнутом положении, будет непригодна, если больной будет носить руку на перевязи, или повязка, наложенная на коленный сустав в согнутом положении, также будет непригодна, если больной будет ходить, и т. д.

Длительное ношение повязки, особенно фиксирующей область сустава, вызывает развитие тугоподвижности суставов, а иногда фиксирование ее в неестественном положении. Поэтому при накладывании повязок конечностям придают наиболее выгодное физиологическое положение, позволяющее после снятия повязки легко ликвидировать тугоподвижность или обеспечить максимум восстановления функции. Повязки на нижнюю конечность накладывают с несколько согнутым коленным суставом и согнутой под прямым углом стопой. Повязку на руку накладывают при согнутом под прямым углом локтевом суставе и несколько разогнутом луче-запястном. Пальцы кисти наиболее выгодно фикси-

ровать в несколько согнутом положении, когда 1-й палец противопоставлен всем остальным.

Накладывая повязку, необходимо всегда следить за выражением лнца больиого н не прнчннять ему своимн движениямн новых болевых ощущенний. Еслн повязка беспокоит больного, необходнмо ослабить ее нлн нзменить иаправленне туров бнита. Битовать следует двумя руками, осуществляя попеременио то одной, то другой рукой вращенне головкн бннта вокруг бинтуемой частн тела, свободной рукой расправляя туры бнита. Во время иаложення повязкн бннт иеобходимо развертывать слева направо, головка бнита будет как бы скатываться с туров бинта (рнс. 6). Каждый последующнй тур должен закрывать $^{1}/_{2}$ нлн $^{2}/_{3}$ ширины предыдущего тура. Бинтовать надо по плану, пользуясь какой-либо типовой повязкой. Выполнеине этих правил позволяет хорошо закрыть рану, прочно фиксировать повязку без лишнего расходования перевязочного материала. Наложенная повязка не должна вызывать нарушення кровообращения в коиечности. Это проявляется побледнеиием конечиости ннже повязки, появлением цианоза конечностн, чувством онемення или пульснрующей боли и др. Такую повязку .иадо немедлеино исправнть или иаложить иовую. Завязывать коиец бннта нли фикснровать его булавкой следует над здоровой частью тела.



Рнс. 6. Правильное положение бинта при накладыванни повязки.

Осиовные типы биитовых повязок. Повязка, прн которой все туры бнита ложатся иа одио и то же место, полностью прикрывая друг друга, называется *круговой*. Нанболее часто такие повязкн накладывают на область луче-запястиого сустава, нижиюю треть голенн, жнвот, шею, лоб.

Спиральную повязку накладывают при иеобходимостн забнитовать значительную часть тела. Это достигается тем, что туры бинта идут несколько косо снизу вверх, причем каждый следующий тур закрывает $^{2}/_{3}$ шнрниы предыдущего. Начинается эта повязка обычно несколькнми круговымн турамн. Спиральная повязка выполняется легко на участках конечиостн однинаковой толщины. Прн бинтованни коиечиости неодинаковой толщины,

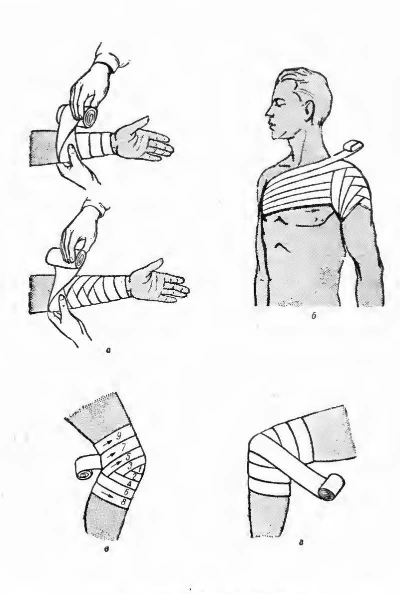


Рис. 7. Различные виды бинтовых повязок.

а — спиральная повязка с перегибами на предплечье; *б* — колосовидная повязка на плечевой сустав; *в* — расходящаяся и *г* — сходящаяся повязка на коленный сустав;

иапример голеии, плотиое прилегание всех туров иевозможио, бинт будет пузыриться. Для этих случаев предложеи прием, называемый перегибом. Перегиб выполияют следующим образом: в том месте, где иачииается более широкая часть коиечиости, большим пальцем свободиой руки прижимают иижний край последиего тура и бинт перегибают, при этом верхиий край бин-

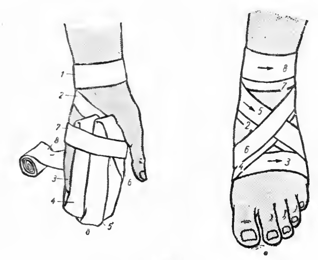


Рис. 7.
д — возвращающаяся повязка на кисть;
е — восьмиобразная повязка на голено-стопный сустав.

та станет иижиим. Перегиб выполияют в иескольких турах и тем круче, чем резче выражеио различие в диаметрах бинтуемой части.

В о с ь м и о б р а з и а я п о в я з к а — повязка, при которой туры бинта иакладывают как бы в виде восьмерки. Эта повязка удобна для наложеиия иа части тела со сложиой формой: область голено-стопиого сустава, затылочиая область, область плечевого сустава, кисть, промежиость. Разиовидиостями восьмиобразиой повязки являются к о л о с о в и д и ы е, с х о д я щ и е с я и р а с х о д я щ и е с я повязки. При колосовидиой повязке постепеиио смещают место перекреста бинтов, при сходящейся и расходящейся повязках туры бинта, образующие восьмерку, приближаются друг к другу или расходятся (рис. 7, *в*, *г*). В о з в р а щ а ю щ а я с я повязка позволяет прочио фиксировать перевязочный материал иа голове, культе коиечиости, пальцах. При даииой

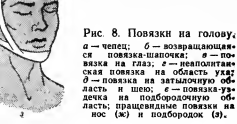


Рис. 8. Повязки на голову:
а — чепец; *б* — возвращающаяся повязка-шапочка; *в* — повязка на глаз; *г* — неаполитанская повязка на область уха; *д* — повязка на затылочную область и шею; *е* — повязка-уздечка на подбородочную область; пращевидные повязки на нос (*ж*) и подбородок (*з*).

повязке туры бинта последовательно накладывают в перпендикулярных плоскостях, что достигают перегибом бинта под углом в 90° и фиксированием области перегиба круговыми турами. Перегиб необходимо проводить в разных местах, что позволит предотвратить чрезмерное давление в одном месте (рис. 7*е*).

Повязки на голову. Для закрытия волосистой части головы наиболее часто применяют простую и надежную повязку — чепец. Кусок узкого бинта длиной до 1 м накладывают на теменную область средней его частью. Концы бинта впереди ушных раковин опускают вертикально вниз, их удерживают в натянутом состоянии больной или помощник врача. После наложения повязки этот бинт используют как укрепляющую завязку. Вокруг головы через лобную и затылочную области накладывают два круговых тура. Доведя третий тур до бинта-завязки, основной бинт обводят вокруг него, после чего бинт ведут через затылочную область к противоположному концу завязки. Здесь вновь бинт обводят вокруг завязки и накладывают на лобно-теменную область с таким расчетом, чтобы на $^2/_3$ закрыть круговой тур. Перекидывая бинт каждый раз через завязку постепенно по направлению к темени, закрывают весь свод черепа. Повязка как бы сходится из двух половин. Конец бинта, привязывают к одной из завязок, после чего под подбородком с некоторым натяжением связывают концы бинта-завязки (рис. 8*а*).

Менее надежна возвращающаяся повязка-шапочка. Закрепив бинт двумя круговыми турами, спереди делают перегиб и накладывают бинт на боковую поверхность головы, сзади бинт вновь перегибают и накладывают на другую боковую поверхность головы (места перегибов удерживает помощник врача), после чего места перегибов укрепляют круговым туром. Затем вновь все повторяют, причем каждый последующий тур постепенно смещают к центру. Заканчивают повязку круговыми турами (рис. 8*б*). Данную повязку легче выполнить двумя бинтами, при этом один бинт служит для укрепления повязки круговыми турами, второй — последовательно закрывает весь свод черепа.

Повязку на глаз начинают с наложения кругового тура через лобно-затылочные области. Второй тур в затылочной области опускают ближе к шее и выводят под ухом на лицо через область глаза на лоб. Третий тур — круговой, закрепляющий. Следующий тур вновь косой, с затылочной области проводят над ухом, глазом, на лоб и т. д. Каждый косой тур постепенно смещают вверх, чем полностью закрывают область глаза. Повязку заканчивают круговым туром. Техника наложения повязок на левый и правый глаз отличается тем, что при бинтовании правого глаза бинт накладывают слева направо, как при всех повяз-

ках, а при бинтованнн левого — справа налево. Прн повязке иа оба глаза первые трн тура накладывают так же, как прн бинтовании правого глаза, т. е. косой тур идет снизу под ушиой раковиной через область глаза иа лоб, следующие два тура закрывают левый глаз. Бинт при этом ведут сверху вииз, т. е. с правой темениой области через лоб иад глазом под левую ушную раковииу и далее на затылочиую область, переходя в круговой тур. Следующие туры проводят над правым глазом н т. д. (рис. 8*в*).

На область уха удобна так называемая *неаполитаиская повязка*. Начинают ее круговым туром через лобно-затылочные области, последующие туры на больиой стороне постепеино опускают все иикe. Закрыв ухо н область сосцевидиого отростка, повязку закрепляют несколькнми круговыми турамн (рис. 8*г*).

На затылочную область и шею накладывают *восьмиобразную повязку* (рнс. 8*д*). Начинают ее двумя круговымн турами вокруг головы, затем над левым ухом спускают иа затылочиую область н под правым углом иижней челюсти выводят иа передиюю поверхность шеи н из-под левого угла нижней челюсти ведут вверх через затылочиую область над правым ухом иа лоб н т. д. Постепеино смещая место перекрестка косых туров бинта, закрывают всю затылочную область. При иеобходимостн закрыть шею к данным восьмиобразиым турам периодическн добавляют иесколько круговых туров вокруг шен.

Нижиюю челюсть можио иадежно закрыть с помощью повязки, иазываемой *уздечкой* (рнс. 8*е*). Закрепив бинт круговым туром через лобио-затылочиые областн, второй тур через затылочиую область иаправляют косо вииз на протнвоположиую сторону н проводят под углом нижней челюстн, переходя в вертикальные туры впередн ушей, закрывая височные, темеиную н подбородочиую областн. Закрепив ннжиюю челюсть, следующий тур ведут нз-под челюсти (по другой стороие) косо через затылочиую область, переходя в горизоитальиые туры через лоб н затылок. Для полного закрытия нижией челюсти следующий тур вновь ведут через затылочиую область косо вннз на противоположную боковую поверхность шеи, накладывают иа инжиюю челюсть и другую половнну шеи. Наложив несколько таких горизонтальных туров, бинт переводят иа инжнюю поверхиость подбородка и иакладывают иесколько вертикальиых туров через подбородочно-темеиные области. Заканчивают повязку круговыми турамн вокруг головы, для чего бинт проводят косо вверх виовь через затылочиую область.

Очень удобны так называемые пращевидные повязки, которые наиболее часто накладывают на нос, верхнюю губу, подбородок и свод черепа. Данная повязка может быть сделана из широкого бинта или куска материи длиной 75—80 см. С обоих концов эту полоску разрезают продольно с таким расчетом, чтобы средняя ее часть длиной в 15—20 см оставалась целой. Неразрезанную часть полоски накладывают на нужную область в поперечном направлении. Надрезанные концы каждой стороны перекрещивают между собой таким образом, чтобы нижняя полоска стала верхней, а верхняя — нижней, и связывают с аналогичной полоской противоположной стороны. При повязке на нос и верхнюю губу два конца проводят выше ушных раковин и связывают в области затылка, два других — ниже ушных раковин и связывают на шее.

При наложении повязки на подбородок нижние концы проводят впереди ушных раковин и связывают в теменной области, верхние — проводят ниже ушных раковин, над затылком, перекрещивают и через височные области выводят на лоб, где и связывают (рис. 8*ж*, *з*).

Повязки на верхнюю и нижнюю конечности. На кисть и область луче-запястного сустава обычно накладывают восьмиобразную повязку (рис. 9*а*). Для того чтобы закрыть обширную рану кисти и пальцев, применяют возвращающуюся повязку (см. рис. 7*е*). Бинт закрепляют несколькими круговыми турами у запястья, затем ведут по тылу кисти к указательному пальцу, перекидывают через него и укрывают ладонную поверхность кисти. Несколькими возвращающимися турами закрывают всю кисть и четыре пальца, после чего закрепляют эти туры горизонтальными турами (спиральная повязка), начиная с концов пальца и заканчивая на запястье. Подобная повязка может быть наложена на один палец (рис. 9*б*). Предплечье лучше всего закрывать спиральной повязкой (см. рис. 7*а*). Область локтевого сустава также может быть закрыта спиральной повязкой. Руку в локтевом суставе несколько сгибают. Бинтование начинают с наложения закрепляющих круговых туров на предплечье около сустава и постепенно переходят на локоть и плечо, где повязку и заканчивают несколькими круговыми турами. При необходимости зафиксировать локтевой сустав в согнутом положении накладывают восьмиобразную повязку. Довольно сложная повязка на область плечевого сустава выполняется следующим образом. На плечо, ближе к подмышечной впадине, накладывают 3—4 круговых тура. Пятый тур из подмышечной впадины проводят несколько косо вверх и по наружной поверхности плеча на спину и далее вокруг грудной клетки до начала данного

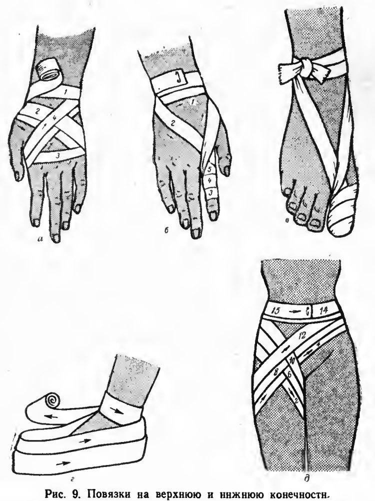


Рис. 9. Повязки на верхнюю и нижнюю конечности.

а — восьмиобразивя повязка на луче-запястный сустав и кисть; *б* — повязка на II палец кисти; *в* — повязка на I палец стопы; *г* — повязка на всю стопу; *д* — комбинированная повязка на бедро, ягодицу и живот.

тура. Шестой тур, несколько прикрывая начало предыдущего тура, проводят вокруг плеча и через подмышечную впадину выводят на переднюю поверхность и далее косо вверх через сустав на спину и т. д. Накладывают столько туров, чтобы полностью закрыть область плечевого сустава (см. рис. 7б).

На стопе отдельно бинтуют только I палец. Повязку иачинают с укрепления бнита у лодыжек, далее биит проводят по тылу стопы до конца пальца. Этот тур иа пальце закрывают спиральиой восходящей повязкой до осиоваиия пальцев. Далее бинт через межпальцевой промежуток выводят иа тыл стопы н фиксируют вокруг голеин (рис. 9*в*). Вся стопа может быть закрыта с помощью очень простой повязки. Закрепив бинт вокруг голени, обертывают стопу иесколькими циркулярными (без натяжения) продольнымн турами от пятки к пальцам, закрывая этим боковые поверхностн стопы. Затем, иачиная от пальцев, иа стопу иакладывают спиральную восходящую повязку (рис. 9*г*). На колеиный сустав лучше всего накладывать расходящуюся повязку (см. рис. 7*в*).

Повязки на нижнюю половину живота и верхнюю треть бедра легко соскальзывают, поэтому для этой области применяют комбниированную повязку, укрывающую живот, ягоднцы и бедро. Комбиннрованную повязку накладывают следующнм образом. На живот, иад верхннми остями подвздошных костей, накладывают иесколько круговых туров. Еслн повязка фнксируется к правому бедру, то иаправление круговых туров слева иаправо, если к левому — то справа иалево. Последиий круговой тур с поясиичной области переводят в косой, иаправляют вниз, проводят над крестцом, ягодицей, вертелом бедра и выводят на переднюю поверхность бедра. Далее бнит иакладывают косо вниз на переднюю и медиальную поверхиость бедра, обводят его сзадн бедра и через переднюю поверхиость бедра ведут косо вверх к лонному сочлеиению н далее тотчас выше подвздошной костн вокруг поясницы. Следующие туры повторяют ход первого косого тура, ио с некоторым смещением вверх. Сочетая попеременно спиральные и колосовндные повязки, удается создать очеиь прочную повязку бедра ягодицы, паха и ннжней части живота (рнс. 9*д*).

Повязки на грудную клетку. Наиболее простой повязкой, иакладываемой на грудиую клетку, является спиральиая (рис. 10*а*). Отрезают кусок бинта длииой 1,5 *м* н перекидывают серединой через иадплечье. На грудную клетку поверх внсячего бинта накладывают спиральную повязку синзу вверх до подмышечных впадин. Свободио внсящне концы бинта-завязки поднимают вверх и связывают иад другим надплечьем. Бинт-завязка хорошо фнксирует спиральную повязку, делает ее неподвижной.

Из повязок, которые надежно фнксируют плечевой пояс и плечо к грудной клетке, наиболее распространеииой является повязка Дезо. Данную повязку прнменяют при оказанни первой помощн в случаях перелома плеча, ключицы, после

вправлення вывиха плечевого сустава. Перед наложеиием повязки руку сгибают под прямым углом в локтевом суставе, в подмышечную впадину закладывают валнк из ваты. Несколькими круговыми турамн плечо фиксируют к грудной клетке. Направ-

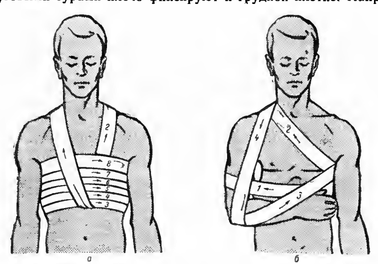
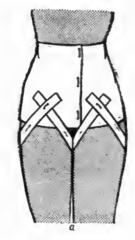


Рис. 10. Повязкн на грудную клетку.
а — спиральная повязка; *б* — повязка Дезо.

ление туров от здоровой половины к бинтуемому плечу. Следующий тур бннта ведут через подмышечную впаднну здоровой стороиы по передней поверхности грудиой клетки через надплечье больной стороны, сзади бннт круто опускают вннз под локоть и, охватывая предплечье сиизу, проводят в подмышечиую впадину здоровой стороиы. Сзади бинт проводят поперек больного надплечья, перекидывают через иего и опускают бнит круто вниз впередн плеча под локоть и далее поперек спииы косо вверх и через подмышечную впадиину выводят на переднюю поверхность грудной клеткн (рис. 10*б*). В дальиейшем косые туры (2-й, 3-й, 4-й) повторяют несколько раз до полиой фиксацни плечевого пояса. Следует отметить, что прн повязке Дезо туры бинта нн когда не перекидываются через здоровое иадплечье, а косые туры бннта иа передией и задней поверхиостн грудной клетки образуют правильные треугольникн.

Бандажи и суспензории. К мягким повязкам относятся также баидажн н суспеизорнн. Б а и д а ж и — это сшитые по размеру больного матерчатые повязкн с завязками или застежкамн. Наи-

более часто баидажи прнменяют для укреплеиня брюшной стенки (рис. 11*а*). Суспензорий — сумка для мошонки — применяется для защнты и поддержания мошонки прн повреждении н заболеваннях янчка и его придатков. Суспензорнй может быть



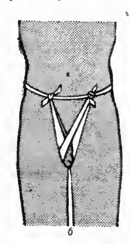


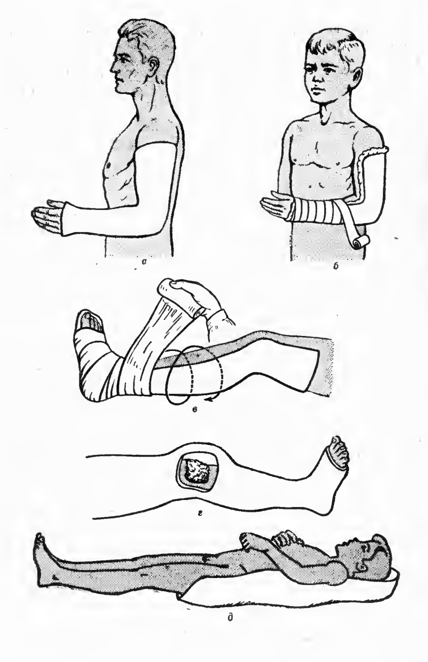
Рис. 11. Бандаж (*а*) и суспензорий (*б*).

сшит на машннке, в экстреиных случаях суспеизорнй легко сделать из марлн или бннта. Суспензорнй крепнтся к бннту, проведенному вокруг пояса (рнс. 11*б*).

Твердые повязки

Из твердых повязок лучшнми являются гнпсовые. Гнпсовые повязки легко повторяют форму тела, быстро затвердевают и создают полную иеподвижность загипсоваиной частн тела. Гнпсовые повязки делают из биитов нлн кусков марли со втертым в ннх сухим гипсом. Гипс — белый порошок, прн раствореиин в воде образует пластнческую массу, которая через несколько мнкут затвердевает.

Гипсовые бннты приготовляют нз обычных биитов, ио длнной не более 3 м. Технкка прнготовлення гипсового бинта следующая. На ровный стол, покрытый клеенкой, наносяг тонкнй слой гнпса, иа котором расстилают марлю илн начало бннта. На марлю иаиосят слой гипса и эиергичиымн двнженнями втнрают его в марлю. Избыток гипса сдвигают в стороиу непрогнпсоваиной части марли или к головке бинта.


а
б
в
г
д

Гипсовый бинт рыхло складывают (а не скатывают) до ненатертого места. Затем втирают гипс в новый отрезок марли. В настоящее время выпускают готовые гипсовые бинты.

Прежде чем приступить к замачиванию бинта, проверяют, все ли готово к наложению гипсовой повязки. Так как гипсовую повязку чаще применяют для лечения переломов, к этому времени обычно уже должны быть правильно сопоставлены отломки кости, конечности придано нужное положение и т. д. В таз наливают воду комнатной температуры в количестве, достаточном для закрытия бинта. Бинт осторожно кладут в таз, и, как только он промокнет (об этом судят по прекращению выделения пузырьков газа), вынимают и осторожно отжимают двумя руками. Отжимать следует не сильно, лишь для удаления избытка воды, в направлении от концов скатки к середине. Этим предупреждается выдавливание гипсовой кашицы из бинта. Закрепив конец бинта круговым туром, накладывают повязку нужного вида. Бинтование всегда начинают с периферии.

Для лучшего склеивания туров бинта между собой и полного повторения повязкой формы бинтуемой части тела все время разглаживают бинты и гипс (моделирование). Благодаря этому повязка плотно охватывает все участки тела и создает полную неподвижность области перелома.

Гипсовая повязка может быть бесподкладочной и тогда ее накладывают на голое тело или с различными подкладками (вата, трикотажная ткань, марля и др.). При лечении переломов применяют бесподкладочные гипсовые повязки. По способу наложения различают несколько видов повязок: глухая циркулярная гипсовая повязка, накладываемая циркулярными турами (рис. 12*а*); шинная, или лонгетная, повязка, т. е. повязка, при которой иммобилизация конечности осуществляется с помощью гипсового желоба, фиксируемого мягкой бинтовой циркулярной повязкой (рис. 12*б*); лонгетно-циркулярная повязка, при которой гипсовая лонгета фиксируется циркулярными турами гипсового бинта (рис. 12*в*); окончатая гипсовая повязка — циркулярная повязка с окном над той или иной областью тела (рис. 12*г*). Кроме того, из гипсовых бинтов создают съемные лонгеты, одной из разновидностей которых является кроватка, применяемая для лечения туберкулеза позвоночника (рис. 12*д*). Гипсовые повязки накладывают в специализированных хирургических отделениях и их естественно нельзя накладывать при оказании первой помощи.

← Рис. 12. Виды гипсовых повязок.

а — глухая циркулярная повязка; *б* — лонгетная повязка; *в* — лонгетно-циркулярная гипсовая повязка; *г* — окончатая (мостовидная) повязка; *д* — гипсовая кроватка.

В то же время основным мероприятием при оказании первой помощи при переломах костей является быстрое создание неподвижности костей в зоне перелома — иммобилизация. Это уменьшает боль, предупреждает смещение отломков, уменьшает опасность повреждения острыми краями отломков сосудов, нер-

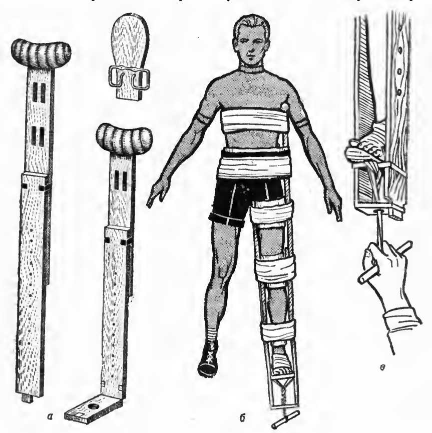


Рис. 13. Транспортиая шииа Дитерихса.
а — детали шнны; б — общий внд наложенной шнны; в — вытяжение конечности.

вов, мышц, облегчает транспортировку пострадавшего в больницу. Иммобилизация проводится с помощью стандартных транспортных шин, а при их отсутствии с помощью импровизированных шин из любого твердого материала.

При переломах нижней конечности лучшей транспортной шиной является шина Дитерихса, позволяющая создать хорошую иммобилизацию при переломах голени, бедра, тазобедренного сустава. Шина состоит из двух деревянных шин, длину которых легко изменить, и деревянной подошвы с закруткой (рис. 13). Данную шину накладывают поверх одежды и начинают с прибинтовывания деревянной подошвы к стопе больной ноги (не снимая обуви). Соответственно росту пострадавшего подбирают нужную длину шины: наружная часть шины (длинная) костыльком должна упираться в подмышечную впадину, а противоположный ее конец должен выходить на 12—15 см за подошву; внутренняя часть шины (короткая) должна упираться в промежность и также выходить за концы подошвы на 12—15 см. Боковые шины проводят сначала через петли деревянной подошвы, затем устанавливают в подмышечной и паховой областях. За подошвой половинки шины соединяют поперечной дощечкой. Всю шину фиксируют к груди, животу, бедру и голени ремнями, лямками, турами бинта и др. От деревянной подошвы к соединительной планке костыльков проводят прочный двойной шнур, закручиванием которого осуществляют некоторое вытяжение конечности.

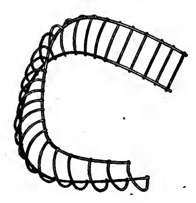


Рис. 14. Транспортная шина Крамера, изогнутая для иммобилизации плеча.

Из других готовых транспортных шин наибольшее распространение получила проволочная лестничная шина Крамера. Длина шины 1 м, ширина 10—15 см. Шине может быть придана любая форма (рис. 14), при необходимости создать шину большей длины скрепляют 2—3 шины. Для иммобилизации предплечья кисти, стопы применяют сетчатую шину, которая сделана из мягкой тонкой проволоки, вследствие чего возможно придание ей любой формы. Сетчатую шину часто применяют как дополнение к другим шинам. Кроме этих шин, имеются наборы готовых фанерных и картонных шин, лубков, которые менее удобны, чем проволочные, но также могут найти применение при иммобилизации предплечья и кисти.

ГЛАВА IV

КРОВОТЕЧЕНИЕ

При повреждении любого органа или ткани человека всегда в той или иной степени повреждаются кровеносные сосуды. *Выхождение крови из поврежденных сосудов называется кровотечением.* Причины кровотечений разнообразны. Наиболее часто причиной является прямая травма сосуда (удар, разрез, растяжение, размозжение). Довольно часто кровотечение возникает при поражении сосудов атеросклерозом, воспалительным процессом или разрушении стенки сосуда растущей опухолью. Причиной кровотечения может быть изменение химического состава крови, при котором резко снижается свертываемость крови и вследствие этого она может выходить через стенку даже неповрежденного сосуда. Такое состояние может наблюдаться при ряде заболеваний — желтухе, сепсисе, болезнях крови и др.

Виды кровотечений

Кровотечения бывают различной силы и зависят от вида и калибра поврежденного кровеносного сосуда. Различают артериальное, венозное, капиллярное и паренхиматозное кровотечение.

Наиболее опасно *артериальное кровотечение*, т. е. кровотечение из поврежденных артерий. Изливающаяся при этом кровь ярко-красного цвета выбрасывается сильной пульсирующей струей. Артериальное кровотечение обычно очень интенсивное и кровопотеря бывает большой. При повреждении крупных артерий, аорты в течение нескольких минут может произойти кровопотеря, несовместимая с жизнью, и больной погибает.

Венозное кровотечение возникает при повреждении вен. Давление в венах значительно меньше, чем в артериях, поэтому кровь вытекает медленно, равномерно и непрерывной струей. Кровь при этом имеет темно-вишневый цвет. Венозное кровотечение менее интенсивное, чем артериальное, и поэтому редко носит угрожающий характер, однако при ранении вен шеи и грудной клетки имеется другая смертельная опасность. В венах шеи и грудной клетки в момент вдоха возникает отрицательное давление и поэтому при ранении этих вен в их просвет при глубоком вдохе может поступать воздух. Пузырьки воздуха, про-

никая с током крови в сердце, могут вызвать закупорку сердца или кровеносных сосудов — *воздушная эмболия* — и стать причиной молниеносной смерти.

При повреждении мельчайших кровеносных сосудов (капилляров) возникает *капиллярное кровотечение*. Такое кровотечение, например, наблюдается при неглубоких порезах кожи, ссадинах. При нормальной свертываемости крови капиллярное кровотечение прекращается самостоятельно.

Паренхиматозные внутренние органы (печень, селезенка, почки и др.) имеют очень развитую сеть артериальных, венозных сосудов и капилляров. При повреждении этих органов нарушаются все виды сосудов и возникает обильное кровотечение, называемое *паренхиматозным*. Так как сосуды заключены в ткань органа и не спадаются, самостоятельная остановка кровотечения почти никогда не происходит.

В зависимости от того, куда изливается кровь из поврежденного сосуда, различают кровотечения *внутренние* и *наружные*.

Наружные кровотечения характеризуются поступлением крови наружу, через рану кожи. При внутренних кровотечениях кровь поступает в какую-нибудь полость (брюшную, плевральную), в просвет полого органа (желудок, кишечник, мочевой пузырь, трахею) или в межтканевые пространства (в мышцы, жировую клетчатку), образуя так называемые гематомы, кровоподтеки.

Особенно опасны внутренние кровотечения в замкнутые полости (плевральную, брюшную, сердечную сорочку, полость черепа). Эти кровотечения протекают скрыто, диагностика их крайне трудна и они могут быть не распознаны при недостаточно внимательном наблюдении за больным.

В плевральной или брюшной полости может легко поместиться вся кровь, циркулирующая в организме, поэтому такое кровотечение может стать причиной смерти.

В некоторых случаях кровотечение может стать опасным не из-за количества излившейся крови, а тем, что вызывает сдавление жизненно важных органов. Так, скопление крови в сердечной сорочке может привести к сдавлению сердца (тампонада) и его остановке, а в полости черепа — сдавлению мозга и смерти больного.

Кровотечение опасно тем, что с уменьшением количества циркулирующей крови ухудшается деятельность сердца, нарушается снабжение кислородом жизненно важных органов — мозга, почек, печени, приводит к резкому нарушению всех обменных процессов в организме.

Потерю крови различные больные переносят неодинаково. Наиболее чувствительны к кровопотере дети и пожилые люди. Плохо переносят потерю крови люди, длительно болевшие, голодавшие, усталые, находящиеся в состоянии страха. Взрослый человек может почти совсем не ощущать потери 300—400 мл крови и в то же время эта кровопотеря для ребенка будет смертельной. Одномоментная потеря половины крови (2—2,5 л) является смертельной.

Потеря 1—1,5 л крови очень опасна и проявляется развитием тяжелой картины острого малокровия, выражающейся резким нарушением кровообращения и развитием тяжелого кислородного голодания. Подобное тяжелое состояние может развиться и при сравнительно малой кровопотере, но происшедшей очень быстро. О тяжести состояния больного можно судить не только по количеству излившейся крови, но и по уровню артериального давления.

Симптомы острого малокровия очень характерны и не зависят от того, имеется ли у больного наружное или внутреннее кровотечение. Больной жалуется на нарастающую слабость, головокружение, шум в ушах, потемнение и мелькание мушек в глазах, жажду, тошноту, рвоту. Кожные покровы и видимые слизистые оболочки становятся бледными, черты лица заостряются. Больной заторможен, иногда, наоборот, возбужден, дыхание частое, пульс слабого наполнения, иногда совсем не определяется, артериальное давление низкое. В результате потери крови у больных может наблюдаться потеря сознания, обусловленная обескровливанием мозга, исчезает пульс, не определяется давление, появляются судороги, непроизвольное отделение мочи и кала. Если экстренно не принять соответствующих мер, наступает смерть.

Остановка кровотечения

Первая помощь пострадавшим с наружным кровотечением заключается прежде всего в принятии мер, направленных на немедленную остановку кровотечения. В условиях первой помощи возможна только временная, или предварительная, остановка кровотечения на период, необходимый для доставки пострадавшего в лечебное учреждение, в котором хирург произведет окончательную остановку кровотечения.

К способам временной остановки кровотечения относятся: 1) придание поврежденной части тела приподнятого положения по отношению к туловищу; 2) прижатие кровоточащего сосуда в месте повреждения с помощью давящей повязки; 3) пальцевое прижатие артерии на протяжении; 4) остановка кровотечения

фиксированием конечности в положеиии максимального сгибания или разгибаиия в суставе; 5) круговое сдавление конечности жгутом.

Капиллярное кровотечение легко останавливается наложением обычной повязки на рану. Для уменьшения кровотечеиия иа период приготовления перевязочного материала достаточио подиять поврежденную конечность выше уровня туловища. При этом резко уменьшается приток крови в коиечиости, сиижается давление в сосудах, что обеспечивает быстрое образоваиие сгустка крови в ране, закрытие сосуда и прекращеиие кровотечения.

При веиозиом и капиллярном кровотечении, а также кровотечении из мелких артерий надежная временная остаиовка кровотечеиия осуществляется наложеиием давящей повязки. Поверх раиы накладывают несколько слоев марли, тугой комок ваты и туго бинтуют. Сдавлеииые повязкой вены и капилляры быстро тромбируются, поэтому даииый способ времеииой остановки кровотечения может стать окончательным.

Разновидиостью остаиовки кровотечения в раие является иаложение кровоостанавливающего зажима иа зияющий кровеносный сосуд. Наложеииый зажим необходимо прочио фиксировать и обеспечить его иеподвижность иа период траиспортировки пострадавшего.

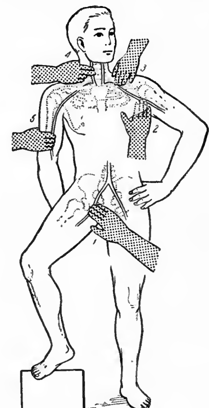


Рис. 15. Типичные места для пережатия артерий на протяжении.
1 — бедренной; *2* — подмышечной; *3* — подключичной; *4* — сонной; *5* — плечевой.

Распространенным способом экстренной остановки кровотечеиия является способ прижатия артерий на протяжеиии. Этот способ основан иа том, что ряд артерий легко доступеи для пальпации и может быть полностью перекрыт прижатием

их к подлежащим костным образованиям. Места, наиболее доступные для прижатия крупных артерий, показаны на рис. 15. Длительная остановка кровотечения пальцевым прижатием артерии невозможна, так как это требует большой физической

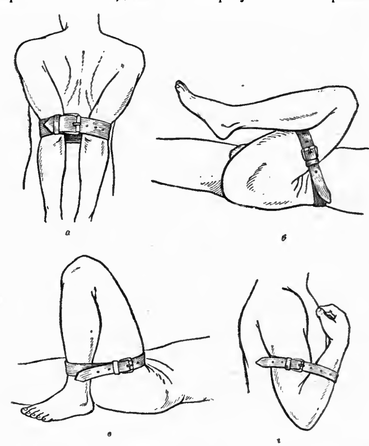


Рис. 16. Временная остановка кровотечения из подключичной (*а*), бедренной (*б*), подколенной (*в*) и плечевой (*г*) артерий соответствующей фиксацией конечности.

силы, утомительна для оказывающего помощь и практически исключает возможность транспортировки. Однако этот способ удобен для экстренной остановки кровотечения, так как обеспечивает остановку кровотечения, не нарушая в то же время асеп-

тику раны, и позволяет приготовить все необходимое для более удобного способа остановки кровотечения (закрутку, жгут и т. д.). Прижать артерию можно большим пальцем, ладонью, кулаком. Особенно легко могут быть прижаты бедренная и плечевая артерии, труднее прижать сонную и особенно подключичную.

Прижатие артерий фиксацией конечностей в определенном положении применяют во время транспортировки больного в стационар. При ранении подключичной артерии остановить кровотечение удается, если согнутые в локтях руки максимально отвести назад и прочно фиксировать между собой на уровне локтевых суставов. Подколенную артерию можно пережать при фиксировании ноги с максимальным сгибанием в коленном суставе. Бедренная артерия может быть пережата максимальным приведением бедра к животу. Плечевую артерию в области локтевого сустава удается перекрыть максимальным сгибанием руки в локтевом суставе (рис. 16).

Надежно останавливает кровотечение из артерий тугое круговое перетягивание конечности, обеспечивающее пережатие всех сосудов выше места ранения. Наиболее просто это производится с помощью жгута. Жгут представляет собой эластическую резиновую трубку или полоску, к концам которой прикреплены цепочка и крючок, используемые для закрепления жгута. В качестве жгута можно использовать любую прочную резиновую трубку диаметром 1—1,5 см.

На верхней конечности для наложения жгута наиболее удобным местом является верхняя треть плеча, на нижней — средняя треть бедра. Наложение жгута показано лишь при сильном артериальном кровотечении из артерии конечности, во всех остальных случаях применять этот способ не следует.

Техника наложения жгута. Для предупреждения ущемления кожи под жгут подкладывают полотенце, одежду раненого и т. д. Конечность несколько поднимают вверх, жгут подводят под конечность, растягивают и несколько раз обертывают вокруг конечности до прекращения кровотечения. Туры жгута должны ложиться рядом друг с другом, не ущемляя кожи. Наиболее тугим должен быть первый тур, второй накладывают с меньшим натяжением, а остальные с минимальным. Концы жгута фиксируют с помощью цепочки и крючка поверх всех туров. Ткани должны стягиваться лишь до остановки кровотечения. При правильно наложенном жгуте артериальное кровотечение немедленно прекращается, конечность бледнеет, пульсация сосудов ниже наложенного жгута прекращается. Чрезмерное затягивание жгута может вызвать размозжение мягких тканей (мышц, нервов, со-

судов) и стать причиной развития параличей конечности. Слабо затянутый жгут кровотечения не останавливает, наоборот, создает венозный застой (конечность не бледнеет, а приобретает синюшную окраску) и усиление венозного кровотечения. После наложения жгута следует провести иммобилизацию конечности.

Ошибками при наложении жгута являются: отсутствие показаний, т. е. наложение его при венозном и капиллярном кровотечении, наложение на голое тело и далеко от раны, слабое или чрезмерное затягивание, плохое закрепление концов жгута. Противопоказанием к наложению жгута является воспалительный процесс в месте наложения жгута.

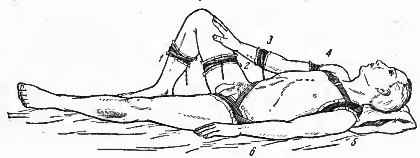


Рис. 17. Места наложения кровоостанавливающего жгута при кровотечении из артерий.

1 — стопы; 2 — голени и коленного сустава; 3 — кисти; 4 — предплечья и локтевого сустава; 5 — плеча; 6 — бедра.

Ж г у т н а к о н е ч н о с т и м о ж н о д е р ж а т ь н е б о л е е $1\frac{1}{2}$—2 ч а с о в. Более продолжительное сдавление сосудов приводит к омертвлению всей конечности. В связи с этим категорически запрещается поверх жгута накладывать повязки, косынки. Жгут должен лежать так, чтобы он бросался в глаза. За 2 часа с момента наложения жгута необходимо принять все меры к тому, чтобы пострадавшего доставить в стационар для окончательной остановки кровотечения. Если окончательная остановка кровотечения по каким-либо причинам затягивается, то необходимо на 10—15 минут жгут снять (артериальное кровотечение в этот период предупреждают пальцевым прижатием артерии) и наложить вновь несколько выше или ниже того места, где он ранее был наложен. Иногда это необходимо проделать несколько раз (зимой через каждые полчаса, летом через час). Для того чтобы контролировать длительность наложения жгута, своевременно его снять или произвести ослабление, под жгут или к одежде пострадавшего прикрепляют записку с указанием даты, часа и

мииут иаложеиня жгута. Типичиые места наложеиия жгута при кровотечениях нз различных артернй представлеиы иа рис. 17.

Прн отсутствин специальиого жгута круговое перетягивание коиечиости может быть осуществлеио ремием, платком, куском материн. Необходимо помнить, что грубые жесткне предметы могут легко вызвать повреждение иервов. Жгут нз подсобиых средств называется закруткой. Примеиеный для закрутки предмет свободио завязывают на нужиом уровне. В образоваииую петлю проводят палку, дощечку н, вращая ее, закручивают петлю до полной остановкн кровотечеиия, после чего палку фнксируют к конечиости (рнс. 18). Наложение закрутки — довольно болезнеииая процедура, поэтому под закрутку, особеиио под узел, необходимо что-либо подложить. Все ошибкн, опасностн и осложнения, наблюдаемые прн наложеинн жгута, полностью относятся к закрутке.



Рис. 18. Остановка кровотечення с помощью закрутки.

Первая помощь при иосовом, легочном и желудочиом кровотечеиии. Кровотечеиня из носа ниогда могут быть очеиь зиачительными и требовать иеотложной помощн. Причнны иосовых кровотеченнй разиообразны. Оин могут возиикать как в результате местных нзмеиеиий (травмы, расчесы, язвы перегородкн носа), так и при общнх заболеваииях оргаиизма — болезин крови, пороки сердца, ннфекциоиные заболевания (скарлатииа, грипп н т. д.), гипертоннческая болезнь. Прн иосовом кровотеченин кровь поступает ие только наружу через носовые отверстня, ио и в глотку, полость рта. Это вызывает кашель, иередко рвоту. Больиой становится беспокойиым, что еще более уснлнвает кровотечение.

Оказывающий первую помощь прежде всего должен устраннть все причины, уснлнвающне кровотечение. Надо успоконть больного, убедить его в том, что резкне движення, кашель, разговор, сморкание, напряжеиие лншь усиливают кровотечение. Больного следует усаднть, прндать положенне, при котором меньше возможиости для поступлення крови в носоглотку, положнть на область носа и переносицу пузырь со льдом, завериутый в платок комочек снега, смочеиные холодной водой платок, бнит, комочек ваты н др. Помнмо местных воздействий, больиому необходимо обеспечить достаточный прнток свежего воздуха, если кровотеченне возинкло от перегреваиия — перевести больиого в тень, наложнть холодные компрессы на голову, грудь.

Если кровотечение не прекращается, можно попытаться его остановить сильным прижатием обеих половин носа к носовой перегородке. При этом голову больного наклоняют несколько вперед и возможно выше, с силой сжимают нос. Дышать больной должен через рот. Сжимать нос нужно в течение 3—5 минут и более.

Вместо прижатия можно провести тампонаду носовых ходов стерильным сухим комочком ваты или комочком ваты, смоченным раствором перекиси водорода. Введя в носовые ходы ватные шарики, голову больного наклоняют вперед.

На вате кровь довольно быстро свертывается и кровотечение прекращается. Обычно проведение этих мероприятий позволяет остановить кровотечение, в противном случае больного надо немедленно доставить в больницу.

При повреждениях легких, ряде заболеваний легких и сердца (туберкулез легких, рак легких, абсцесс легкого, митральный порок сердца и др.) возможно развитие легочного кровотечения. У больного с мокротой и при кашле начинает выделяться алая пенистая кровь — кровохарканье. Иногда легочные кровотечения бывают очень сильными.

При появлении крови в мокроте необходимо снять одежду, затрудняющую дыхание, больного немедленно уложить в постель, придать ему полусидячее положение. Больного следует по возможности успокоить, убедить, что ему нужен для лечения полный физический и психический покой. В помещении, где находится больной, должно быть много свежего воздуха. Лучше, если воздух будет холодным. Больному запрещают разговаривать, рекомендуют глубоко дышать и сдерживать кашель. На грудь целесообразно положить пузырь со льдом. Из лекарственных средств назначают таблетки против кашля — кодеин. При обильном кровотечении вводят морфин.

Всякое легочное кровотечение — грозный симптом какого-либо тяжелого заболевания, поэтому задачей первой помощи является скорейшая доставка больного в лечебное учреждение.

Кровотечение в полость желудка и кишечника является осложнением ряда заболеваний (язвенная болезнь, рак желудка, варикозное расширение вен пищевода и др.), может быть значительным и быстро привести больного к смерти. Симптомами желудочного кровотечения наряду с общими симптомами острого малокровия являются: кровавая рвота или рвота содержимым цвета «кофейной гущи», частый жидкий стул и окрашивание кала в черный цвет (дегтеобразный кал).

Задачей первой помощи является организация немедленной доставки больного в лечебное учреждение. Для улучшения со-

стояния больного и уменьшения кровотечения необходимо создать больному покой, уложить его в горизонтальное положение, полностью запретить прием пищи и жидкости.

Переливание крови

Одним из лучших средств борьбы с кровотечением и развившимся острым малокровием является переливание крови, осуществляемое в условиях стационара, а в крайних случаях непосредственно в машине скорой помощи.

Переливанием крови называется введение в кровеносное русло больного (реципиента) крови другого человека (донора). Переливание крови стало возможным после того, как у людей были выделены четыре группы крови. Было установлено, что можно безопасно переливать кровь одного человека другому, если у них кровь одной группы. Каждой группе было дано условное обозначение: O(I), A(II), B(III), AB(IV). Детальное исследование крови показало, что каждая группа обладает различными свойствами. Так, донорскую кровь O (I) группы можно переливать больным с любой группой крови, а кровь AB(IV) группы — больным, имеющим только AB(IV) группу. Вместе с тем больным, имеющим кровь O(I) группы можно переливать кровь только O(I) группы, а больным, имеющим кровь AB(IV) группы,—кровь любой группы. Возможные варианты совмещения разных групп крови представлены на рис. 19.

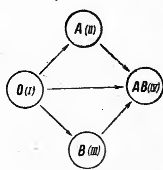


Рис. 19. Схема совместимости разных групп крови.

Переливание крови с групповой несовместимостью приводит к тяжелым осложнениям и смерти больного. Поэтому, прежде чем начать переливание крови, необходимо точно установить группу крови больного и группу переливаемой крови.

Группу крови определяют с помощью стандартных сывороток, т. е. сывороток крови людей с уже определенной группой крови.

Для определения группы крови необходимо пользоваться стандартными сыворотками групп O(I), A(II), B(III). На белой тарелке на расстоянии 3—4 см слева направо ставят цифры I, II, III, обозначающие стандартные сыворотки. Каплю стандартной сыворотки первой группы наносят пипеткой под цифрой, обозначающей первую группу, потом второй пипеткой наносят

каплю сыворотки второй группы под цифрой II, так же берут сыворотку третьей группы и третьей пипеткой наносят под цифрой III. Затем прокалывают у исследуемого палец и стеклянной палочкой по небольшой капле переносят вытекающую кровь в каплю сыворотки, находящейся на тарелке, и смешивают до равномерного окрашивания. В каждую сыворотку кровь перено-

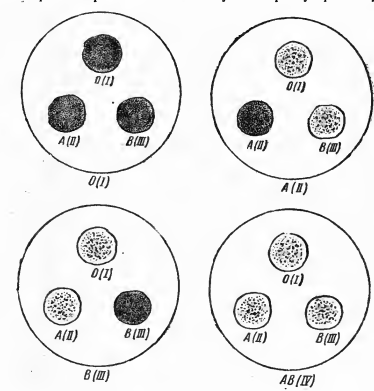


Рис. 20. Определение группы крови с помощью стандартных сывороток. Характер агглютинации при различных группах крови.

сят новой палочкой. По происшедшим изменениям в смеси определяют группу крови. В той сыворотке, где произойдет агглютинация (склеивание эритроцитов), появляются хорошо видимые красные зернышки и глыбки, в той сыворотке, где агглютинации не произойдет, капля смеси останется гомогенной, равномерно окрашенной в розовый цвет. В зависимости от группы крови у исследуемого агглютинация произойдет в определенных про-

бах. Если исследуемый имеет первую группу крови, то склеивание эритроцитов ии в одиой сыворотке ие произойдет, если исследуемый имеет вторую группу, то агглютииации ие будет только в сыворотке группы А (II), если исследуемый имеет третью группу, то агглютииации ие будет в сыворотке В(III) Агглютииация будет иаблюдаться во всех сыворотках, если исследуемая кровь будет четвертой группы (рис. 20).

Одиако опыт показал, что иногда даже при переливаиии одиогруппиой крови иаблюдаются тяжелые реакции. Проведеные исследоваиия позволили устаиовить, что приблизительно у 15% людей в крови отсутствует особый белок, так изываемый резус-фактор. Если больиым, ие имеющим резус-фактора (резус-отрицательные), провести повториое переливаиие крови, содержащей этот фактор, то может произойти склеивание эритроцитов и разовьется шок. Поэтому в иастоящее время всем больиым обязательно проводят определеиие резус-фактора.

Переливаиие крови может быть прямым, когда иабраиную в шприц кровь от доиора тут же, в иеизмеиеииом виде вводят в кровеиосое русло реципиеита, и иепрямым, при котором кровь от доиора берут



Рис. 21. Внутривенное капельное переливание крови из флакона.

зараиее в сосуд с раствором, препятствующим свертываиию крови, и затем переливают реципиеиту через некоторое время.

Прямой метод сложеи, его примеияют в исключительиых случаях. Непрямой метод зиачительио проще, позволяет создавать запасы крови, легко регулировать скорость переливаиия, объем вливаемой крови, производить переливание в разных условиях (иапример, в машиие скорой помощи, самолете и т. д.) и избежать миогих осложиеиий, присущих прямому способу.

Переливать кровь можно в артерию, вену, кость. По способу введения различают капельное и струйное переливание крови.

Внутриартериальное нагнетание крови производят в случаях, когда необходимо быстро возместить кровопотерю, повысить давление, стимулировать деятельность сердца. Наиболее часто производят внутривенное переливание крови (рис. 21). При невозможности пунктировать вену, переливание осуществляют внутрикостно (грудина, пяточная кость, подвздошная кость). Показаниями к переливанию крови являются: 1) *острое малокровие*. Перелитая кровь восстанавливает нормальное количество гемоглобина, эритроцитов, нормальный объем циркулирующей крови. При большой кровопотере иногда переливают до 2—3 л крови; 2) *коллапс и травматический шок*. Переливание крови улучшает сердечную деятельность, тонизирует сосуды, повышает давление. Особенно эффективно внутриартериальное нагнетание крови. Переливание крови при тяжелых операциях предупреждает развитие операционного травматического шока; 3) *хронические истощающие заболевания, интоксикация, заболевания крови*. Перелитая кровь вызывает стимуляцию органов кроветворения, повышает защитные функции организма. Хороший эффект оказывает переливание 200—300 мл крови; 4) *острые отравления* (яды, газы). Кровь обладает хорошими дезинтоксикационными свойствами, резко уменьшает вредное действие ядов; 5) *подготовка к операции истощенных и ослабленных больных*; 6) *нарушения свертывающей системы крови*. Переливание небольших доз крови (100—150 мл) повышает свертывающие свойства крови.

Противопоказаниями к переливанию крови служат тяжелые заболевания почек, печени, декомпенсированные пороки сердца, кровоизлияния в мозг и травма черепа.

ГЛАВА V

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ

Понятие о травме

Анатомические или функциональные нарушения тканей и органов, возникающие в результате действия внешних факторов на организм человека, называется травмой или повреждением. Воздействия могут быть механическими, термическими (температурными), химическими, специфическими (рентгеновы лучи, радиоактивное излучение, электричество), психическими (испуг, страх). Тяжесть повреждения зависит от силы и степени воздействия этих факторов.

Наиболее часто повреждения вызываются механическими воздействиями, т. е. непосредственным действием механической силы (удар, сдавление, растяжение) на ткани организма. Механические повреждения могут быть закрытыми и открытыми. Закрытые повреждения такие, при которых нет нарушения целости кожных покровов и слизистых оболочек. К ним относятся ушибы, растяжения, разрывы мягких тканей (мышц, сухожилий, сосудов, нервов). Открытые повреждения — повреждения органов и тканей, сопровождающиеся нарушением целости кожных покровов или слизистых оболочек (раны, открытые переломы костей).

Повреждения, возникающие в результате одномоментного, внезапного, сильного воздействия на ткани организма, называются острой травмой, а возникающие от многократных и постоянных воздействий малой силы, не способных при одноразовом воздействии нанести травму, хронической травмой. К хронической травме относится большинство профессиональных заболеваний (плоскостопие у лиц, занятых тяжелым физическим трудом, тендовагиниты у машинисток, ознобления у прачек, экземы и язвы на руках рентгенологов и т. д.).

Совокупность травмы у определенной группы населения, возникающая за ограниченный промежуток времени, называется травматизмом. Различают производственные травмы, связанные с работой, и непроизводственные. В соответствии с этим различают промышленный, сельскохозяйственный, бытовой, спор-

тивный, уличный (транспортный) и военный травматизм. Борьба с травматизмом является одной из основных задач органов здравоохранения и охраны труда.

Всякая травма, помимо местных нарушений тканей, вызывает те или иные общие изменения в организме: нарушения сердечно-сосудистой деятельности, дыхания, обмена веществ и др. Эти явления возникают в результате болевого перераздражения центральной нервной системы, кровопотери, повреждений жизненно важных органов, интоксикации и т. п. Особенно быстро и резко страдает общее состояние больного при обширных повреждениях, сопровождающихся значительными болевыми ощущениями и кровопотерей. Большое значение для развития этих осложнений играет нервно-психическое и физическое состояние пострадавшего в момент травмы (угнетенное состояние, охлаждение, голодание, недавно перенесенное заболевание и др.). Среди наблюдаемых явлений наибольшее значение имеют коллапс и шок.

Клинические проявления этих состояний, происходящие в организме изменения, первая помощь и лечение последствий изложены в главе «Основы современной реаниматологии».

Ушибы, растяжения, разрывы, вывихи

Кожа обладает значительной прочностью и при травмах нарушения ее целости часто не происходит, в то время как мягкие ткани и кости могут значительно разрушаться. Наиболее распространенным повреждением мягких тканей является **ушиб**, который чаще всего возникает вследствие удара тупым предметом. На месте ушиба быстро появляется припухлость, а часто и кровоподтек (синяк). При разрыве крупных сосудов под кожей могут образоваться скопления крови (гематомы). Ушибы приводят к нарушению функции поврежденного органа. Если ушибы мягких тканей тела вызывают лишь боль и умеренное ограничение движений конечностей, то ушибы внутренних органов (мозга, печени, легких, почек) могут привести к тяжелым нарушениям во всем организме и даже смерти больного.

При движении в суставах, превышающих их физиологический объем, или в несвойственном суставу направлении возникают **растяжения** и **разрывы** связок, укрепляющих сустав. Растяжение характеризуется появлением резких болей, быстрым развитием отека в области травмы и значительным нарушением функций сустава. Большое значение в развитии растяжения и разрывов связок имеет внезапность и быстрота травмы.

Очень тяжелой травмой конечностей является так называемое **сдавление**, при котором происходит размозжение мышц, подкож-

но-жировой клетчатки, сосудов и нервов. Эти повреждения возникают от давления больших тяжестей (стена, балка, земля) во время обвалов, бомбардировок, землетрясений. Сдавления сопровождаются развитием шока, а в последующем отравлением организма продуктами распада разрушенных мягких тканей.

Первая помощь. При ушибе прежде всего необходимо создать покой поврежденному органу. На область ушиба необходимо наложить давящую повязку, придать этой части тела возвышенное положение, что способствует прекращению дальнейшего кровоизлияния в мягкие ткани. Для уменьшения болей и воспалительных явлений к месту ушиба прикладывают холод — пузырь со льдом, холодные компрессы.

При растяжении связок первая помощь такая же, как и при ушибах, т. е. прежде всего иммобилизация конечности. При разрыве сухожилий, связок первая помощь заключается в создании больному полного покоя, в наложении тугой повязки на область поврежденного сустава с тем, чтобы прочно фиксировать его, и в скорейшей доставке пострадавшего в хирургический стационар. Для уменьшения болей пострадавшему можно дать 0,25—0,5 г анальгина или амидопирина, а к области травмы приложить пузырь со льдом.

Основной задачей первой помощи при сдавлении является организация мер по немедленному извлечению пострадавшего из-под обрушившихся тяжестей. Сразу же после освобождения от тяжестей, для предотвращения поступления ядовитых продуктов распада в организм из размозженных тканей конечностей, на последние необходимо наложить жгуты, как при остановке кровотечения, обложить конечности пузырями со льдом или тканью, смоченной холодной водой. У таких больных очень часто уже в момент травмы развивается тяжелое общее состояние — шок. Для борьбы с шоком или его профилактики больного следует тепло укрыть, дать водки, вина, горячего кофе или чая. По возможности следует ввести наркотики (омнопон, морфин 1% — 1 мл), сердечные средства. Больной подлежит немедленной транспортировке в лечебное учреждение в положении лежа.

Вывихи. Повреждения суставов, при которых происходит смещение соприкасающихся в полости сустава костей с выходом одной из них через разрыв капсулы из полости сустава в окружающие ткани, называются вывихом. Вывих может быть полным, когда суставные поверхности костей перестают полностью соприкасаться друг с другом, и неполным (подвывих), когда между суставными поверхностями имеется частичное соприкосновение.

Назваине вывнх получает по той костн, которая лежнт дистальиее (периферичиее) поврежденного сустава, напрнмер: вывих стопы — при смещении костей в голено-стопном суставе; вывих плеча — при вывнхе в плечевом суставе и т. п. Возннкают вывнхн в основном под действнем иепрямой травмы. Так, вывих бедра — при падении иа согнутую ногу с одновремеиным поворотом иоги внутрь.

Симптомами вывнха являются: боль в коиечностн, резкая деформацня (западенне) областн сустава, отсутствие актнвных и невозможность пасснвных движеиий в суставе, фнксация конечности в неестественном положеиин, ие поддающемся изменению; изменения длины конечности, чаще ее укорочение.

Первая помощь прн вывнхах заключается в проведенин мероприятнй, направленных на уменьшенне болей,— холод на область поврежденного сустава, примененне обезболивающнх (аиальгин, амидопирии, промедол н др.) н фнксированни коиечности (верхнюю конечиость подвешнвают иа косынке или перевязки нз бинта, нижиюю — нммобилизуют с помощью шин нлн подручных средств). Свежие вывихи вправлять зиачительно легче застарелых. Уже через 3—4 часа после травмы в области поврежденного сустава развивается отек ткаией, скапливается кровь, что затрудияет вправлеиие. Вправлеине вывиха — врачебиая процедура, поэтому пострадавшего иеобходимо скорее доставнть к врачу. При вывихах верхних конечностей больные могут прнйти сами в больннцу или быть доставлены на любом траиспорте в положеини сидя, больных с вывихом нижиих коиечностей транспортируют в положеиии лежа.

Не следует пытаться вправнть вывих, так как нногда трудно установить вывнх это или перелом, тем более что часто вывихи сопровождаются трещинами и переломами костей.

Переломы

Нарушенне целости кости называется переломом. Различают переломы травматнческне н патологнческне. Возннкновение последних обусловлеио наличнем патологическнх процессов в костн (туберкулез, остеомиелнт, опухоли), прн которых обычная нагрузка на определенном этапе течеиия этнх болезией прнводнт к перелому. Травматнческие переломы делятся на закрытые (без повреждения кожи) и открытые, при которых имеется повреждение кожн в зоне перелома.

Открытые переломы опасиее закрытых, так как очень велика возможность ннфнцнрования отломков и развнтия остеомиелнта что делает невозможным срастанне отломков.

Перелом может быть полным и неполным. При неполном переломе нарушается какая-нибудь часть поперечника кости, чаще в виде продольной щели — трещина кости.

Переломы бывают самой разнообразной формы: поперечные, косые, спиральные, продольные. Часто наблюдаются оскольчатые переломы, когда кость разбита на отдельные осколки. Данный вид наиболее часто встречается при огнестрельных ранениях. Перелом, возникающий от сдавления или сплющивания, называется компрессионным.

Большинство переломов сопровождается смещением отломков, что обусловлено, с одной стороны, направлением механической силы, вызвавшей перелом, с другой — тягой прикрепляющихся к кости мышц вследствие их сокращения после травмы. В зависимости от характера травмы, уровня перелома, его локализации, силы прикрепляющихся мышц и т. д. смещения костных отломков могут быть самых различных видов: смещения под углом, смещения по длине, боковые смещения (рис. 22). Нередко встречаются вколоченные переломы, когда один из отломков внедряется в другой. Для перелома характерны: резкая боль, усиливающаяся при любом движении и нагрузке на конечность, изменение положения и формы конечности, нарушение ее функции, невозможность пользоваться конечностью, появление отечности и кровоподтека в зоне перелома, укорочение конечности, патологическая (ненормальная) подвижность кости. При ощупывании места перелома больной ощущает резкую боль, удается определить неровность кости, острые края отломков и хруст (крепитация) при легком надавлении. Проводить ощупывание конечности, особенно определение патологической подвижности, надо осторожно, двумя руками, стараясь не причинять боль, и так, чтобы не вызвать осложнений (повреждение отломками кости кровеносных сосудов, нервов, мышц).

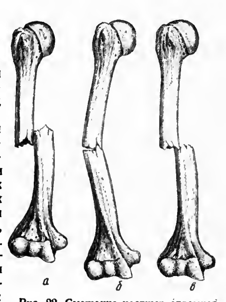


Рис. 22. Смещение костных отломков. *а* — по длине; *б* — под углом; *в* — боковое смещение.

При открытом переломе иередко в раиу выстоит отломок кости, являющийся прямым указанием перелома. Проводить ощупывание и исследование области перелома запрещается.

Первая помощь при переломах. Правильио и своевременно оказаниая помощь при переломах является одним из важнейших моментов их лечения. Быстро оказанная первая помощь во многом определяет заживление переломов, позволяет часто предупредить развитие ряда осложнений (кровотечение, смещеиие отломков, шок и т. д.).

Основными мероприятиями первой помощи при переломах костей являются: 1) создание неподвижности костей в области перелома; 2) проведение мер, иаправлеиных иа борьбу или предупреждение развития общей реакции оргаиизма иа травму (коллапса, шока); 3) организация быстрейшей доставки пострадавшего в лечебное учреждение. Быстрое создание иеподвижности костей в области перелома — иммобилизация уменьшает боль и является главным момеитом в предупреждении развития шока.

Основную массу переломов составляют переломы конечностей. Правильно проведеииая иммобилизация конечности предупреждает смещение отломков, уменьшает угрозу возможного ранения сосудов, нервов и мышц острыми краями кости и исключает возможность повреждеиия кожи отломками (т. е. перевода закрытого перелома в открытый) во время перекладывания и транспортировки больного. Иммобилизация достигается наложеиием траиспортных шии или шинированием всей конечности с помощью «импровизироваиных» шин из любого твердого материала.

Наложение шины нужно проводить непосредственно на месте происшествия, и только после этого можно транспортировать больного. Шины необходимо накладывать осторожио, с тем чтобы не сместить отломки и не вызвать у пострадавшего боль. Какие-либо исправления, сопоставления отломков производить не рекомендуется. Исключением являются случаи, когда имеется угроза повреждения кожи торчащим острым коицом кости. Переносить больного иужно очень осторожио, коиечность и туловище следует поднимать одновремеиио, все время удерживая на одном уровие.

При открытом переломе, перед иммобилизацией кожу вокруг раны необходимо обработать настойкой йода и иаложить асептическую повязку. При отсутствии стерильного материала рана должна быть закрыта любой чистой хлопчатобумажной тканью. Не следует пытаться удалять или вправлять в глубину раны торчащие костные отломки. Это может вызвать кровотечение или

инфицирование кости и мягких тканей. При кровотечении из раны должны быть применены способы временной остановки кровотечения (давящая повязка, прижатие сосуда, наложение жгута, закрутки или резинового бинта).

Иммобилизацию нижней конечности удобнее всего осуществлять с помощью транспортной шины Дитерихса, верхней — лестничной шины Крамера (о способе их наложения см. главу III).

Если транспортных шин нет, то иммобилизацию следует проводить с помощью любых случайных материалов (доски, лыжи, ружья, палки, прутья, пучки камыша, соломы, картон и т. д.) — импровизированных шин (рис. 23). При отсутствии какого-либо подсобного материала иммобилизацию следует провести путем прибинтовывания поврежденной конечности к здоровой части тела; верхней конечности — к туловищу, нижней — к здоровой ноге. При проведении транспортной иммобилизации необходимо выполнять следующие правила: 1) шины, используемые для иммобилизации, должны быть надежно закреплены и хорошо фиксировать область перелома; 2) шину нельзя накладывать непосредственно на обнаженную конечность, последняя предварительно должна быть обложена ватой или какой-либо тканью; 3) создавая неподвижность в зоне перелома, необходимо произвести фиксацию двух суставов выше и ниже перелома (например, при переломе голени фиксируются голено-стопный и коленный суставы) в положении, удобном для больного и транспортировки; 4) при переломах бедра необходимо фиксировать все суставы нижней конечности (коленный, голено-стопный, тазобедренный).

Профилактика шока и других общих явлений во многом обеспечивается правильно произведенной иммобилизацией поврежденного органа, т. е. фиксацией его в положении, при котором меньше всего возникает болевых ощущений. Крайне неблагоприятно действуют на больного излишняя суетливость, громкий и резкий разговор, обсуждение при пострадавшем имеющейся травмы и его состояния. Охлаждение предрасполагает к развитию шока, поэтому больного необходимо тепло укрыть. Благоприятное действие оказывает дача небольших количеств спирта, водки, вина, горячего кофе и чая. Некоторое уменьшение болей можно достигнуть, дав больному 0,5—1 г амидопирина, анальгина. Если имеется возможность, необходимо ввести обезболивающие средства (морфин, омнопон, промедол 1—2 мл 1% раствора).

Транспортировать больного в лечебное учреждение лучше на специальной санитарной машине, при отсутствии ее можно использовать любой вид транспорта (попутная машина,

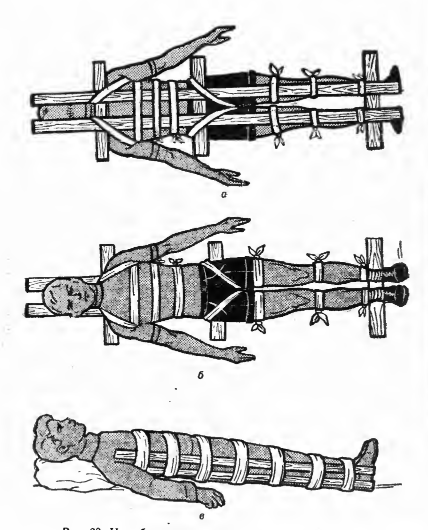
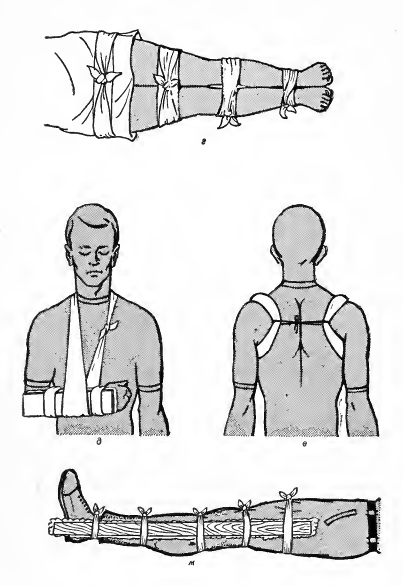


Рис. 23. Иммобилизация с помощью подручных средств.
а, б — при переломе позвоночника; *в, г* — бедра; *д* — предплечья; *е* — ключицы; *ж* — голени.

телега, носилки и др.). Больных с переломами верхних конечностей можно перевозить в положении сидя, с переломами нижних конечностей, костей таза, позвоночника — в положении лежа. Транспортировка и особенно перекладывание больного должны



быть чрезвычайно щадящими, при этом необходимо учитывать, что малейшие смещения отломков причиняют сильную боль и, кроме того, костные отломки могут сместиться, повредить мягкие ткани и тем самым привести к новым тяжелым осложнениям.

Помимо переломов костей конечностей, возможны переломы и других костей скелета. Особенности места положения различных костей, их функция, отношения к окружающим органам диктуют и некоторые особенности оказания первой помощи.

При переломах ребер наблюдаются резкие боли в области перелома, усиливающиеся при дыхании, кашле, изменении положения тела. При оказании первой помощи таким больным необходимо на грудную клетку наложить тугую циркулярную повязку. При отсутствии бинта грудную клетку необходимо обернуть полотенцем, простыней, куском ткани и зашить в момент выдоха.

Для уменьшения боли и кашля больному можно дать анальгин, кодеин, этилморфина гидрохлорид (дионин).

Перелом ключицы характеризуется болью в области травмы, некоторым нарушением функции руки на стороне поражения. Первая помощь при переломе ключицы заключается в наложении косыночной повязки для поддержания руки или бинтовой повязки Дезо (см. рис. 10). Иммобилизацию ключицы можно произвести с помощью ватно-марлевых колец (см. рис. 23*е*).

Перелом позвоночника — чрезвычайно тяжелая травма и неправильно оказанная первая помощь может стать причиной смерти больного. Наибольшая опасность при переломе позвоночника заключается в возможной травме (сдавление, разрыв) спинного мозга. Прежде всего больному необходимо создать покой, уложив его на ровную твердую поверхность. Категорически противопоказано сажать больного или ставить на ноги. Транспортировку таких больных необходимо осуществлять с особой осторожностью. Наименее опасна транспортировка пострадавшего на животе с подложенными под плечи и голову подушками. Можно перевозить его и в положении на спине. При этом больного необходимо уложить на ровный деревянный щит, доску и т. д. Перекладывание больного должны производить одновременно 3—4 человека, удерживая все время туловище на одном уровне.

Перелом костей таза является одной из наиболее тяжелых костных травм. Переломы костей таза часто сопровождаются повреждением внутренних органов и тяжелым шоком. Задачей первой помощи является придание больному положения, при котором меньше всего возникает болей и предупреждается возможность повреждения отломками внутренних органов. Больного следует уложить на ровную твердую поверхность, ноги согнуть в коленях и тазо-бедренных суставах, бедра несколько развести в стороны (положение «лягушки»), под колени подложить валик из подушки, одеяла, пальто и др.

Транспортировку осуществляют в этом же положении на твердом щите.

Крайне важно проведение всех возможных мероприятий по борьбе с шоком.

Повреждения черепа и мозга. Наибольшую опасность при ушибах головы представляют повреждения мозга, которые могут возникнуть даже без повреждения костей черепа. Выделяют следующие виды повреждений мозга: сотрясение, ушиб (контузия) и сдавление. При сотрясении происходят отек и набухание мозга, при ушибе и сдавлении происходит и частичное разрушение мозговой ткани.

Для травмы мозга характерны общемозговые симптомы; головокружение, головная боль, тошнота и рвота, замедление пульса, выраженность которых зависит от степени и обширности поражения мозга; и основные симптомы — потеря сознания (от нескольких минут до суток и более) и ретроградная амнезия — пострадавший не может вспомнить событий, которые предшествовали травме. При ушибе и сдавлении мозга появляются симптомы очагового поражения мозга — нарушение речи, чувствительности, движений конечностей, мимики и т. д.

При более тяжелых травмах возможен перелом костей черепа. Повреждения мозга при этом могут быть значительными не только от удара, но и отломками костей и изливающейся кровью (сдавление гематомой). Особую опасность представляют открытые переломы костей свода черепа. При этом возможно истечение мозгового вещества и, что особенно опасно, инфицирование мозга.

Первая помощь. Так как в первый момент после травмы трудно определить степень повреждения мозга, все больные с симптомами сотрясения, ушиба, сдавления должны быть немедленно доставлены в больницу. Первая помощь заключается в создании покоя пострадавшему, ему придают горизонтальное положение, для успокоения можно дать настойку валерианы (15—20 капель), капли Зеленина, к голове пузырь со льдом или ткань, смоченную холодной водой. Если пострадавший без сознания, необходимо очистить полость рта от слизи, рвотных масс. При нарушении дыхания и сердечной деятельности начать искусственное дыхание (см. гл. VIII).

При открытых переломах свода черепа особое внимание следует уделить защите раны от инфицирования. На рану накладывают асептическую повязку.

При транспортировке необходимо постоянное наблюдение за больным, так как возможна повторная рвота, а, следовательно, аспирация рвотных масс и асфиксия. Транспортировать постра-

давших следует в положении лежа, обеспечив покой голове с помощью ватно-марлевых подушек или транспортных шин. Иногда пострадавших, находящихся в бессознательном состоянии, фиксируют к носилкам, для предупреждения смещений в момент транспортировки.

Раны

Нарушения целостности кожных покровов, слизистых оболочек, глубжележащих тканей и поверхности внутренних органов, наступающие в результате механического или иного воздействия, называются *открытыми повреждениями*, или *ранами*. Полость, образовавшаяся между тканями в результате проникновения ранящего предмета в глубину тела, называется раневым каналом.

Различают поверхностные и глубокие раны. Поверхностные раны характеризуются повреждением кожи и слизистых оболочек. Глубокие раны могут сопровождаться повреждением сосудов, нервов, костей, сухожилий, внутренних органов. Глубокие раны, проникающие в полость (брюшная, грудная, череп), называются *проникающими*. Все остальные виды ран, независимо от их глубины, называются *непроникающими*.

Все раны, кроме ран, наносимых стерильным инструментом во время операции, следует считать инфицированными. Раны, подвергшиеся действию еще каких-либо физических или биологических факторов (яд, отравляющие вещества, радиация), называются *осложненными*.

В зависимости от характера ранящего предмета различают раны колотые, резаные, рубленые, ушибленные, рваные, огнестрельные, укушенные. Чем острее предмет и чем быстрее наносится повреждение, тем меньше повреждены края раны. Раны, нанесенные тупым предметом, всегда имеют значительные повреждения краев, сопровождаются сильными болями, что нередко ведет к развитию шока.

Виды ран. *Колотые раны* возникают при воздействии колющего предмета — нож, штык, шило, игла. Данный вид раны характеризуется небольшим наружным отверстием и обычно большой глубиной. Так как раневой канал узкий, то вследствие смещения тканей (сокращения мышц, смещения кожи) он становится прерывистым зигзагообразным. Это делает колотые раны особенно опасными, так как трудно диагностировать глубину повреждения и возможные ранения внутренних органов. Незамеченные повреждения внутренних органов могут стать причиной внутренних кровотечений, перитонита и пневмоторакса.

Резаные раны могут быть нанесены острым режущим предметом (нож, бритва, стекло, скальпель). Резаные раны имеют ровные, неповрежденные края.

Рубленые раны возникают при нанесении повреждения острым, но тяжелым предметом (топор, шашка и др.). Внешне рана может напоминать резаную, однако повреждения всегда более обширные и нередко сопровождаются повреждением костей. Края раны имеют несколько размозженный характер.

Ушибленные раны есть результат воздействия тупого предмета на ткани (молоток, камень и т. д.). Края ушибленных ран размозжены, неровны, пропитаны кровью. В результате повреждения сосудов и их тромбоза быстро возникают нарушения питания краев раны и их некроз. Размозженные ткани являются прекрасной средой для размножения микробов. Вследствие этого ушибленные раны легко инфицируются.

Огнестрельные раны являются следствием повреждения огнестрельным оружием. В зависимости от вида оружия различают пулевое ранение, ранение дробью, осколочное ранение.

Огнестрельное ранение может быть сквозным, когда ранящий предмет проходит насквозь и имеет входное и выходное отверстие; слепым, когда предмет застревает в теле; касательным, когда предметом нанесено поверхностно повреждение и он прошел рядом с органом, лишь частично его задев. Входное отверстие при сквозном ранении всегда меньше выходного. При слепом огнестрельном ранении ранящий предмет застревает в тканях раненого и становится инородным телом. В раневой канал могут увлекаться обрывки одежды. Инородные тела, оставаясь в раневом канале, нередко ведут к нагноению раны.

Осколочные огнестрельные ранения часто бывают множественными и всегда вызывают обширное повреждение тканей, так как осколки имеют неровные края, иногда значительный размер. Неровные края осколков увлекают за собой в рану различные предметы (одежда, земля, кожа), которые увеличивают и загрязняют рану. Обширное размозжение тканей, обильное скопление крови в раневых каналах способствуют быстрому инфицированию и развитию тяжелых гнойных воспалений.

Огнестрельные ранения часто бывают множественными и комбинированными. Комбинированными называются ранения, при которых снаряд проходит через ряд органов и полостей (например, брюшная полость, диафрагма, плевральная полость) и вызывает нарушение функций нескольких органов.

Всякая рана характеризуется болью, зиянием и кровотечением.

Боль особенно интенсивна в момент ранения и зависит от чувствительности той зоны, где нанесена рана. Наиболее чувствительны пальцы, зубы, язык, половые органы, область заднего прохода. Интенсивность болей в процессе заживления раны постепенно уменьшается. Резкое усиление болей, изменение их характера указывают на развивающиеся осложнения в ране — нагноение, развитие анаэробной инфекции.

Зияние раны — расхождение ее краев — зависит от упругости и способности мягких тканей сокращаться. Чем больше и глубже рана, тем больше расхождение краев.

Кровотечение из раны зависит от вида поврежденных сосудов (артерия, вена, капилляры), высоты артериального давления и характера раны. При резаных и рубленых ранах кровотечение наиболее выражено. В размозженных тканях сосуды раздавлены и тромбированы, поэтому ушибленные раны мало кровоточат. Некоторое исключение составляют раны лица и головы. В мягких тканях головы чрезвычайно много кровеносных сосудов, которые при повреждениях не спадаются. Это приводит к тому, что ранения головы сопровождаются значительным кровотечением. Другая особенность ран головы обусловлена значительной смещаемостью кожи и подлежащих мягких тканей — рана широко зияет, края ее нередко образованы отслоенными лоскутами кожи, часто наблюдаются скальпированные раны.

Раневые осложнения. Ранения, как всякая травма, могут вызывать общую реакцию организма — обморок, коллапс, шок. Эти явления возникают не только в результате болевого раздражения, но даже чаще вследствие кровотечения из раны. В зависимости от характера ранения, его локализации и вида поврежденного кровеносного сосуда (артерии, вены, капилляры) наблюдаются различные степени кровопотери (см. главу IV).

Большое число осложнений при ранениях обусловлено повреждением внутренних органов и развитием воспалительных процессов в плевральной и брюшной полостях, в околопочечной, околопищеводной клетчатке и т. д.

Более поздние осложнения ранений возникают в результате инфицирования поврежденных тканей, попадания в них различных микроорганизмов. Это приводит к нагноению раны, а в более тяжелых случаях — к развитию таких грозных осложнений, как с е п с и с, г а з о в а я г а н г р е н а, с т о л б н я к и др.

Наиболее часто газовая гангрена, сепсис, столбняк развиваются при обширных ранениях с наличием в ране размозженных, нежизнеспособных тканей, которые являются хорошей питательной средой для микроорганизмов. Благоприятным фактором для размножения микробов является истощение больного, охлажде-

ние и т. д. Иногда для развития этих грозных осложнений достаточно несколько часов. Отсюда вытекает важность скорейшей доставки раненых в стационар для оказания своевременной врачебной помощи и введения специфических сывороток (противостолбнячной, противогангренозной и др.).

Газовая гангрена чаще развивается при ранениях нижних конечностей. Наиболее ранние признаки начинающегося осложнения — это появление чувства распирания в ране, которое быстро переходит в невыносимые боли. Вокруг раны быстро развивается отек тканей. Кожные покровы конечности делаются холодными, покрываются темными пятнами, исчезает пульсация сосудов. При пальпации конечности определяется крепитация, а при рентгенографии — пузырьки газа в тканях.

Ранними признаками столбняка являются высокая температура (40—42°), непроизвольные подергивания мышц в области раны, боли в области желудка, мышц живота, затруднение при глотании, сокращение мимической мускулатуры лица и спазм жевательных мышц (тризм), делающий невозможным открывание рта. Несколько позднее присоединяются мучительные судороги всех мышц, возникающие при малейшем раздражении.

Первая помощь при ранениях. Основными задачами первой помощи при ранениях являются: остановка кровотечения, защита раны от загрязнения и инфицирования, проведение мероприятий, направленных на предупреждение осложнений, возникающих при кровопотерях, и скорейшая доставка раненого в хирургический стационар для оказания врачебной помощи.

Наиболее грозную опасность в первый момент после ранения представляет кровотечение. Причиной большинства смертельных исходов после ранения является острая кровопотеря, поэтому первые мероприятия должны быть направлены на остановку кровотечения любым возможным способом: жгут, прижатие сосуда, давящая повязка (см. главу IV).

Не менее важной задачей первой помощи является защита раны от загрязнения, так как инфицирование раны в последующем является главной причиной большинства осложнений. Рана надежно может быть защищена наложением асептической повязки. Прежде чем приступить к наложению повязки, необходимо с поверхности раны и соседних участков кожи удалить грязь, обрывки одежды, землю кусочком марли или пинцетом, после чего обработать кожу вокруг раны настойкой йода (но ни в коем случае не раневую поверхность!). Не следует удалять инородные тела и грязь из глубоких слоев раны, так как это приводит к еще большему инфицированию раны или развитию осложнений (кровотечение, повреждение органов и т. д.).

Накладывая асептическую повязку, нельзя касаться руками тех её слоев, которые соприкасаются непосредственно с раной. Для наложения повязки используют бинт, косынку, куски материи, удобен индивидуальный пакет (см. главу III).

При кровопотере раненого необходимо уложить на ровную поверхность для предупреждения анемизации головного мозга. При значительной кровопотере, вызвавшей обморок, коллапс, раненого укладывают в положение, при котором голова находится ниже туловища. Иногда полезно произвести «самопереливание крови» — лежащему раненому поднимают вертикально вверх все конечности, чем достигается временное увеличение количества циркулирующей крови в легких, мозгу, почках и других жизненно важных органах. Для профилактики шока или борьбы с ним проводят мероприятия, изложенные в гл. VIII.

Первая помощь при ранениях мягких тканей головы должна быть направлена на остановку кровотечения, так как даже небольшие раны дают обильные кровотечения. Благодаря тому, что под мягкими тканями находятся кости черепа, наилучшим способом временной остановки кровотечения является наложение давящей повязки. Иногда кровотечение можно остановить пальцевым прижатием артерии (наружной височной — впереди ушной раковины, наружной челюстной — у нижнего края нижней челюсти, в 1—2 см от ее угла). При ранении головы наибольшая опасность заключается в том, что нередко одновременно происходит травмирование головного мозга (сотрясение, ушиб, сдавление). Первая помощь при таком ранении — уложить раненого в горизонтальное положение, создать ему покой и немедленно транспортировать в хирургический стационар.

Проникающие ранения грудной клетки чрезвычайно опасны не только тем, что при этом могут быть повреждены сердце, аорта, легкие и другие жизненно важные органы, но и тем, что через рану в плевральную полость проникает воздух, возникает открытый пневмоторакс и у больного развивается тяжелое состояние — плевропульмональный шок. Оказывающий первую помощь должен знать, что герметическое закрытие такой раны может предупредить развитие этого грозного осложнения или значительно уменьшить его. Надежно закрыть рану грудной клетки можно с помощью липкого пластыря, накладываемого в виде черепицы. При отсутствии пластыря рану следует закрыть прорезиненной оберткой от индивидуального пакета и туго прибинтовать ее.

При проникающих ранениях брюшной полости первая помощь также имеет некоторые особенности. При выпадении внутренних органов (сальник, петли кишечника и др.) через рану брюшной

стенки вправлять их в брюшную полость запрещается, так как это приведет к инфицированию брюшной полости и развитию воспаления брюшины (перитонит). Асептическую повязку накладывают вместе — на выпавшие органы и на рану.

При ранениях в живот могут быть повреждены внутренние органы (желудок, кишечник), поэтому пострадавшего нельзя кормить, поить, давать через рот лекарства, так как это может привести к развитию перитонита.

Важной задачей первой помощи является скорейшая доставка раненого в лечебное учреждение. Чем раньше пострадавший получит врачебную помощь, тем эффективнее лечение. Однако необходимо помнить, что скорейшая доставка не должна идти в ущерб правильной транспортировке. Перевозить раненых следует в положении, при котором максимально исключены вредные воздействия сотрясения и учтены характер ранения, его локализация и степень кровопотери.

Первичная хирургическая обработка. *Первичным натяжением*, т. е. без нагноения, могут зажить лишь резаные и операционные раны, нанесенные в асептических условиях. Все случайные раны инфицированы и без хирургического вмешательства заживают *вторичным натяжением*, т. е. с нагноением, медленным отторжением мертвых тканей, постепенным заполнением раны грануляциями и последующим рубцеванием. Хирургическое вмешательство, при котором производится иссечение краев раны на протяжении всего канала, называется *первичной хирургической обработкой*. При этой операции производят иссечение и удаление инфицированных и размозженных тканей, инородных тел с последующим послойным ушиванием краев раны. Первичная хирургическая обработка раны, проведенная в первые часы после ранения, позволяет в значительном числе случаев добиться заживления раны первичным натяжением. Первичная хирургическая обработка является лучшей профилактикой сепсиса, газовой гангрены и столбняка.

Первичная хирургическая обработка ран лица преследует, кроме того, косметические цели. Учитывая хорошее кровоснабжение мягких тканей лица, иссечение размозженных тканей производят экономно, в ряде случаев кожу не иссекают. Раны обрабатывают перекисью водорода, растворами антибиотиков и зашивают тонкими иглами и тонким шовным материалом. При значительных дефектах кожи иногда производят первичную кожную пластику.

Всем раненым необходимо как можно раньше провести профилактику столбняка. Это достигается подкожным введением противостолбнячной сыворотки в количестве 3000 АЕ.

ГЛАВА VI

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОЖОГАХ И ОТМОРОЖЕНИЯХ

Ожоги

Ожог — повреждение тканей, вызываемое воздействием высокой температуры (термический ожог), химических веществ (химический ожог), рентгеновых лучей или излучения при взрыве ядерных бомб (лучевой ожог).

Химические ожоги возникают от воздействия на тело концентрированных кислот (соляная, серная, азотная, уксусная, карболовая, царская водка) и щелочей (едкое кали и едкий натр, нашатырный спирт, негашеная известь), фосфора и некоторых солей тяжелых металлов (серебра нитрат, цинка хлорид и др.).

Тяжесть и глубина повреждений зависят от вида и концентрации химического вещества, продолжительности воздействия и места приложения. Менее стойки к воздействию химических веществ слизистые оболочки, кожные покровы промежности и шеи, более стойки подошвенные поверхности стоп и ладони.

Лучевые ожоги возникают на стороне тела, обращенной к источнику излучения. Внешние первые признаки лучевых ожогов не соответствуют степени поражения, степень поражения выявляется несколько позднее.

Термические ожоги возникают от непосредственного воздействия на тело пламени, кипятка, горящих и горячих жидкостей и газов, раскаленных и расплавленных металлов и др. Тяжесть повреждения зависит от высоты воздействующей температуры, длительности воздействия, обширности поражения и локализации ожога. Особенно тяжелые ожоги возникают при воздействии пламени и пара, находящегося под давлением. В последнем случае возможны ожоги полости рта, носа, трахеи и других органов, соприкасающихся с атмосферой. Чаще наблюдаются ожоги рук, ног, глаз, реже туловища и головы.

Тяжесть ожога определяется по его распространенности и глубине повреждения тела. Чем распространеннее ожог, тем большую опасность представляет он для жизни больного. Ожог $^1/_3$ поверхности тела часто заканчивается смертью пострадавше-

го. Не меньшее значение имеет глубина поражения. По глубине поражения различают четыре степени ожога.

Ожог I степени (эритема) проявляется покраснением кожи, отечностью и болью. Это самая легкая степень ожога, характеризующаяся развитием воспаления кожи. Воспалительные явления довольно быстро проходят (3—5 дней). В области ожога остается пигментация, иногда наблюдается шелушение кожи.

Ожог II степени (образование пузырей) характеризуется развитием более резко выраженной воспалительной реакции. Резкая сильная боль сопровождается интенсивным покраснением кожи и отслоением эпидермиса с образованием пузырей, наполненных прозрачной или слегка мутноватой жидкостью. При ожоге II степени повреждения глубоких слоев кожи нет, поэтому если не происходит инфицирования ожоговой поверхности, то через неделю восстанавливаются все слои кожи без образования рубца. Полное выздоровление наступает через 10—15 дней. При инфицировании пузырей восстановительные процессы резко нарушаются и заживление происходит вторичным натяжением и в более длительные сроки.

Ожог III степени — некроз (омертвение) всех слоев кожи. Белки клеток тканей и крови свертываются и образуют плотный струп, под которым находятся поврежденные и омертвевшие ткани. После ожога III степени заживление идет вторичным натяжением. На месте повреждения развивается грануляционная ткань, которая заменяется соединительной тканью с образованием грубого звездчатого рубца.

Ожог IV степени (обугливание) возникает при воздействии на ткани очень высоких температур (пламя). Это самая тяжелая форма ожога, при которой повреждаются кожа, мышцы, сухожилия, кости и др.

Заживление ожогов III и IV степени происходит медленно, и нередко закрыть ожоговые поверхности можно лишь с помощью пересадки кожи.

Ожоги вызывают тяжелые общие явления, обусловленные, с одной стороны, изменениями в центральной нервной системе (болевой шок), с другой — изменениями крови и функций внутренних органов (интоксикация). Чем больше площадь ожога, тем больше повреждение нервных окончаний и тем больше выражены явления травматического шока. Нарушения функций внутренних органов при ожогах возникают в связи с обильным выделением через ожоговую поверхность жидкой части крови (плазмы) и отравлением организма всасывающимися из зоны повреждения продуктами распада омертвевших тканей. Это проявляется головной болью, общей слабостью, тошнотой, рвотой.

Первая помощь при термических ожогах должна быть направлена на прекращение воздействия высокой температуры на больного — погасить горящую одежду, удалить пострадавшего из зоны высокой температуры, удалить с поверхности тела тлеющую и резко нагретую одежду. Охваченную пламенем одежду, особенно если на нее попали легко воспламеняющиеся жидкости, необходимо прежде всего погасить путем закутывания пострадавшего в плотную ткань (половик, одеяло, плащ, пальто и др.), а затем удалить ее с поверхности тела. Вынос пострадавшего из опасной зоны, снятие тлеющей и горящей одежды необходимо осуществлять осторожно (для скорости ее можно разрезать) с тем, чтобы грубыми движениями не нарушить целостность кожных покровов. Снимать всю одежду не рекомендуется, особенно в холодный период года, так как охлаждение резко усилит общие влияния травмы на организм и будет способствовать развитию шока.

Следующей задачей первой помощи является скорейшее закрытие ожоговой поверхности сухой асептической повязкой для предупреждения инфицирования ожоговой поверхности. Повязки желательно накладывать стерильным бинтом или с помощью индивидуального пакета. При отсутствии специального стерильного перевязочного материала ожоговую поверхность можно закрыть чистой хлопчатобумажной тканью, проглаженной горячим утюгом. Можно наложить повязку со спиртом, водкой, раствором этакридина лактат (риванол) или перманганата калия. Такие повязки несколько уменьшают боль.

Оказывающий первую помощь должен знать, что всякие дополнительные повреждения и загрязнения ожоговой поверхности опасны для пострадавшего. Поэтому не следует производить какое-либо промывание области ожога, производить прокалывание и снятие пузырей, а также смазывать ожоговую поверхность каким-либо жиром (вазелин, животное или растительное масло и др.).

Нанесенный жир не способствует заживлению и не уменьшает боли, но зато облегчает проникновение инфекции и, что наиболее важно, резко затрудняет оказание врачебной помощи — первичную хирургическую обработку ожога.

При обширных ожогах II, III, IV степени довольно быстро развиваются общие явления. Больного необходимо уложить в положение, при котором меньше всего беспокоят боли, тепло укрыть. Для снятия болей, если есть возможность, больному следует ввести наркотики (омнопон, морфин, промедол — 1 мл), дать выпить горячего крепкого кофе, чай с вином, водку и т. п. При обширных ожогах больного лучше завернуть в чистую про-

глаженную простыню и организовать срочную доставку в лечебное учреждение.

Транспортировать больного с обширными ожогами следует с крайней осторожностью, в положении лежа, на той части тела, которая не повреждена (на боку, животе и др.). Для облегчения перекладывания под больного необходимо заранее подложить прочную ткань (брезент, одеяло), взявшись за которую можно довольно легко переложить больного на носилки, не вызвав у него дополнительно болевых ощущений.

Прежде чем транспортировать обожженного в больницу, необходимо произвести транспортную иммобилизацию. Иммобилизация должна обеспечить такое положение обожженных участков тела, при котором кожа будет находиться в максимально растянутом положении. Например, при ожоге внутренней поверхности локтевого сгиба конечность фиксируется в разогнутом положении; при ожоге задней поверхности локтевого сгиба рука фиксируется согнутой в локтевом сгибе; при ожоге ладонной поверхности кисти рука фиксируется в положении с максимальным разгибанием кисти и пальцев.

Оказывающий первую помощь должен организовать скорейшую доставку пораженного в лечебное учреждение. Больного лучше доставлять на специальных машинах, при их отсутствии можно использовать любой транспорт, создав больному максимальный покой и удобное положение. Следует помнить, что охлаждение резко ухудшает состояние больного, способствует развитию шоковых явлений. Поэтому в период от момента травмы до оказания квалифицированной врачебной помощи за больным необходимо тщательно следить — тепло укрыть его, давать пить горячие напитки. Больные с небольшими по площади ожогами I и II степени, а иногда и III степени могут прийти сами в лечебное учреждение. Таким больным (за исключением больных с ожогами глаз, половых органов и промежности) оказывают амбулаторную помощь.

Первая помощь при химических ожогах зависит от вида химического вещества. При ожогах концентрированными кислотами (кроме серной) поверхность ожога необходимо в течение 15—20 минут обмывать струей холодной воды. Серная кислота при взаимодействии с водой выделяет тепло, что может усилить ожог. Хороший эффект дает обмывание растворами щелочей (мыльная вода, растворы соды — 1 чайная ложка на стакан воды). Ожоги, вызванные щелочами, также необходимо хорошо промыть струей воды, а затем обработать 2% раствором уксусной или лимонной кислоты. После обработки на обожженную поверхность необходимо наложить асептическую повязку,

можно наложить повязку, смоченную растворами, которыми обрабатывались ожоги.

Ожоги, вызванные фосфором, отличаются от ожогов кислотами и щелочами тем, что фосфор на воздухе вспыхивает и ожог получается комбинированным — и термическим и химическим (кислота). Обожженную часть тела лучше погрузить в воду, под водой удаляют кусочки фосфора палочкой, ватой и др. Можно смывать кусочки фосфора сильной струей воды. После обмывания водой обожженную поверхность обрабатывают 5% раствором медного купороса, затем поверхность ожога закрывают стерильной сухой повязкой. Применение жира, мазей противопоказано, так как они способствуют всасыванию фосфора. Необходимо помнить, что напалм содержит фосфор, поэтому ожоги при нем могут носить характер ожога фосфором.

Ожоги негашеной известью нельзя обрабатывать водой, удаление извести и обработку ожога производят маслом (животное, растительное). Необходимо удалить все кусочки извести и затем рану закрыть мазевой повязкой.

Лечение ожогов. В приемном отделении (приемном покое) всем больным с ожогами вводят наркотики (1 мл 2% раствора омнопона) и противостолбнячную сыворотку (1500 и 3000 АЕ), при больших загрязнениях вводят противогангренозную сыворотку (150 000—200 000 МЕ). Снимать повязки в приемном покое не следует. С больного снимают одежду и проводят санитарную обработку неповрежденных участков тела.

Прежде чем приступить к обработке ожогов, больного выводят из шокового состояния. Это достигается внутривенным вливанием плазмы, 5% раствора глюкозы, крови, повторным введением наркотиков и сердечных средств. При отсутствии шока к первичной обработке ожогов приступают немедленно. При первичной обработке ожогов производят обмывание окружности ожога бензином, 0,5% раствором нашатырного спирта, противоожоговой жидкостью. Стерильным инструментом удаляют пузыри и отслаивающийся эпидермис, затем орошают всю поверхность растворами антибиотиков. Иногда пузыри не удаляют, а ограничиваются отсасыванием содержимого пузыря путем пункции.

Дальнейшее лечение может проводиться двумя способами: открытым и закрытым. При закрытом способе всю раневую поверхность после обработки закрывают асептической повязкой с различными эмульсиями и мазями (стерильный вазелин, эмульсии с антибиотиками или сульфаниламидами, рыбий жир). За весь период лечения повязку меняют 2—3 раза, через 8—12 дней. Под повязкой довольно быстро происходит эпителизация.

Редкая смена повязки способствует скорейшей эпителизации, так как при этом не травмируется молодой эпидермис.

При открытом способе лечения ожогов после обработки ожоговой поверхности больного укладывают на стерильную простыню. Над кроватью ставят каркас, внутри которого имеется ряд электрических лампочек, которые создают под каркасом температуру 24—25°.

Последнее время для закрытия обработанной ожоговой поверхности применяют фибринные пленки, быстро твердеющие пластмассовые растворы.

Ожоги I степени лечат методом дубления кожи. Участки гиперемии смачивают спиртом, раствором перманганата калия.

При наиболее тяжелых ожогах III и IV степени после отторжения некротических участков кожи требуется специальное хирургическое лечение — пересадка кожи.

Местное лечение должно сочетаться с интенсивным общим лечением. Основной задачей этого периода является введение достаточных количеств жидкости и белка в организм. В сутки необходимо вводить до 4—5 л физиологического раствора или 5% раствора глюкозы. Повторно переливают плазму и кровь. Большое внимание уделяют профилактике инфекции. Разнообразные антибиотики (пенициллин, стрептомицин, хлортетрациклина гидрохлорид, эритромицин, тетрациклин и др.), применяемые в больших дозах (по 200 000—500 000 ЕД 4—6 раз в сутки), предупреждают инфицирование раневой поверхности и развитие гнойных осложнений в других органах.

Отморожения

Повреждение тканей, наступающее от воздействия низкой температуры, называется отморожением. В отличие от ожогов, которые возникают при температуре выше 60°, отморожения могут возникнуть при самых разнообразных температурах. Причины отморожения различны и при соответствующих условиях (повышенная влажность, тесная или мокрая обувь, неподвижное положение, длительное воздействие холода, ветер, общее состояние пострадавшего — болезнь, истощение, алкогольное опьянение, кровопотери и т. д.) отморожение может произойти даже при температуре 3—7° выше нуля. Отморожению чаще подвержены дистальные отделы конечностей, ушн, нос. При отморожениях вначале ощущается чувство холода, сменяющееся затем онемением, при котором исчезают вначале боли, а затем всякая чувствительность. Наступившая анестезия делает незаметным про-

должающееся воздействие низкой температуры, что чаще всего и является причиной тяжелых необратимых изменений в тканях.

По тяжести и глубине различают четыре степени отморожения. Установить степень можно лишь после отогревания пострадавшего, иногда через несколько дней.

Отморожение I степени — характеризуется поражением кожи в виде обратимых расстройств кровообращения. Кожа пострадавшего бледной окраски, несколько отечная, чувствительность резко снижена или полностью отсутствует. После согревания кожа приобретает сине-красную окраску, отечность увеличивается, при этом часто наблюдаются тупые боли. Воспаление (отечность, краснота, боли) держится несколько дней, затем постепенно проходит. Позднее наблюдается шелушение и зуд кожи. Область отморожения часто остается очень чувствительной к холоду.

Отморожение II степени — характеризуется некрозом поверхностных слоев кожи. При отогревании бледные кожные покровы пострадавшего приобретают багрово-синюю окраску, быстро развивается отек тканей, распространяющийся за пределы отморожения. В зоне отморожения образуются пузыри, наполненные прозрачной или белого цвета жидкостью. Кровообращение в области повреждения восстанавливается медленно, длительно может сохраняться нарушение чувствительности кожи, но в то же время отмечаются значительные боли.

При данной степени отморожения появляются общие явления: повышение температуры тела, озноб, плохой аппетит и сон. Если не развивается вторичная инфекция, в зоне повреждения происходит постепенное отторжение некротизировавшихся слоев кожи без развития грануляций и рубцов (15—30 дней). Кожа в этом месте длительное время остается синюшной, со сниженной чувствительностью.

При отморожении III степени нарушение кровоснабжения (тромбоз сосудов) приводит к некрозу всех слоев кожи и мягких тканей на различную глубину. Глубина повреждения выявляется постепенно. В первые дни отмечается некроз кожи: появляются пузыри, наполненные жидкостью геморрагического или темно-бурого цвета. Вокруг некротизированного участка кожи развивается воспалительный вал (демаркационная линия). Повреждение глубоких тканей выявляется через 3—5 дней в виде развивающейся влажной гангрены. Ткани совершенно не чувствительны, но больные страдают от мучительных болей.

Общие явления при данной степени отморожения выражены более сильно. Интоксикация проявляется потрясающими озноба-

ми и потами, значительным ухудшением самочувствия, апатией к окружающему.

Отморожение IV степени характеризуется омертвением всех слоев тканей, в том числе и кости. При данной глубине поражения отогреть поврежденную часть тела не удается, она остается холодной и абсолютно нечувствительной. Кожа быстро покрывается пузырями, наполненными черной жидкостью. Граница повреждения выявляется медленно. Отчетливая демаркационная линия появляется через 10—17 дней. Поврежденная зона быстро чернеет и начинает высыхать (мумифицироваться). Процесс отторжения некротизировавшейся конечности длителен ($1^1/_2$—2 месяца), заживление раны очень вялое и медленное. В этот период резко страдает общее состояние, наблюдаются дистрофические изменения в органах. Постоянные боли и интоксикация истощают больного, изменяют состав крови, больные становятся легко чувствительными к другим заболеваниям.

Первая помощь при отморожениях заключается в немедленном согревании пострадавшего и особенно отмороженной части тела. Больной с отморожениями должен быть как можно быстрее переведен в теплое помещение. Прежде всего необходимо согреть пострадавшую часть тела, восстановить в ней кровообращение. Это достигается растиранием отмороженного участка чистыми руками, смоченными спиртом. Растирать пострадавшего иногда приходится долго. Растирание может быть прекращено лишь при появлении чувствительности, красноты и чувства жара в пострадавшей части тела. Следует помнить, что растирание отмороженных участков тела снегом вредно, так как это углубляет охлаждение, а льдинки ранят кожу, что способствует инфицированию зоны отморожения. Не следует растирать и массировать кожу при появлении отеков и пузырей. Согревание можно проводить с помощью тепловых ванн. Температуру воды следует постепенно увеличивать с 20 до 40° за период 20—30 минут. При этом конечность необходимо тщательно отмыть мылом от загрязнений.

После ванны и растирания поврежденный участок необходимо высушить (протереть), закрыть стерильной повязкой и укутать чем-либо теплым. Отмороженные участки нельзя смазывать жиром и мазями, так как это значительно затрудняет первичную обработку этих участков.

Большое значение при оказании первой помощи имеют мероприятия по общему согреванию пострадавшего. Больным дают горячий кофе, чай, молоко. Благоприятное действие оказывают вино и водка. Быстрейшая доставка пострадавшего в медицинское учреждение является также первой помощью. При транс-

портировке следует принять все меры к предупреждению повторного охлаждения. Если первая помощь не была оказана до прибытия санитарного транспорта и медицинского персонала, то ее следует оказать в машине в период транспортировки.

Лечение больных с отморожениями I степени и небольшими отморожениями II степени (пальцы рук, уши, нос) проводится амбулаторно, путем наложения асептических согревающих повязок, проведения физиотерапии (ультрафиолетовое облучение, соллюкс) и лечебной гимнастики. При обширных отморожениях, отморожениях III и IV степени, а также отморожениях II степени нижних конечностей необходимо стационарное лечение. Основной задачей при лечении отморожений является предупреждение развития влажной гангрены, а при возникновении ее следует принять все меры к тому, чтобы перевести влажную гангрену в сухую. При гангрене после появления четкой демаркационной линии, стихания воспалительных явлений и улучшения общего состояния (через 2—3 недели после отморожения) проводят окончательное хирургическое лечение — ампутацию конечности в пределах здоровых тканей.

ГЛАВА VII

ШОК

Шок — очень сложная реакция организма, возникающая в ответ на сверхсильные раздражители. Шок характеризуется резким нарастающим угнетением всех жизненных функций организма — деятельности центральной и вегетативной нервной системы, кровообращения, дыхания, обмена веществ, функции печени и почек. Шок — это состояние между жизнью и смертью, и только правильное безотлагательное лечение может спасти жизнь больного. В зависимости от причины различают шок травматический, ожоговый, анафилактический, кардиогенный при инфаркте миокарда, септический при сепсисе и т. д.

Наиболее часто шок возникает в результате тяжелых травматических повреждений. Предрасполагающими моментами в развитии травматического шока являются: нервное и физическое переутомление, испуг, наличие хронических заболеваний (туберкулез, болезни сердца, обмена веществ и т. д.).

Имеет значение возраст пострадавшего. Чаще всего шок может развиться у детей, которые очень плохо переносят кровопотерю, и у стариков, очень чувствительных к болевым раздражителям. При травме два фактора способствуют развитию шока — боль и кровопотеря. Однако травматический шок может возникнуть при повреждениях, не сопровождающихся большим кровотечением, особенно, если травмированы так называемые рефлексогенные зоны.

В течении травматического шока можно выделить две фазы. В первую фазу под влиянием рефлекторных импульсов, идущих из зоны повреждения, возникает резкое возбуждение нервных клеток, повышается обмен веществ, в крови резко увеличивается содержание адреналина, учащается дыхание, кровеносные сосуды и капилляры спазмируются, возрастает деятельность эндокринных желез — гипофиза, надпочечников. Эта стадия компенсаторная и носит название эректильной фазы (возбуждения). Фаза возбуждения кратковременна, компенсаторные возможности организма угасают и развивается торпидная фаза (торможение). В этой фазе происходит угнетение деятельности нервной системы, сердца, легких, печени, почек. Накапливающиеся в крови токсические вещества вызывают парез сосудов и капилляров. Падает артериальное давление,

приток крови к органам резко уменьшается, усиливается кислородное голодание, что очень быстро может привести к гибели клеток и смерти пострадавшего.

В зависимости от тяжести выделяют 4 степени шока:

Шок I степени (легкий). Состояние больного удовлетворительное. Сознание как правило ясное, иногда легкая заторможенность, рефлексы снижены. Пульс немного учащен, 80—100 ударов в минуту, артериальное давление не ниже 100—95 мм рт. ст.

Шок II степени (средней тяжести). Выраженная заторможенность, бледность кожных покровов и слизистых. Кожа покрыта липким потом, дыхание учащено и поверхностное. Пульс 110—130 ударов в минуту, артериальное давление 80—70 мм рт. ст.

Шок III степени (тяжелый). Состояние пострадавшего тяжелое. Сознание затемнено, спутанное, иногда отсутствует совсем. Кожа покрыта холодным липким потом, землисто-серого цвета, синюшность губ, пальцев. Пульс нитевидный, 140—160 ударов в минуту. Артериальное давление 60 мм рт. ст. и ниже. Дыхание поверхностное, частое, иногда урежено.

Шок IV степени (предагония или агония). Сознание у больного отсутствует. Пульс и артериальное давление не определяются. Тоны сердца выслушиваются с трудом. Дыхание агональное, по типу «заглатывания» воздуха.

Первая помощь при шоке должна быть немедленной. Прежде всего необходимо устранить причину, вызвавшую шок, остановить кровотечение, и, не дожидаясь приезда машины «скорой помощи», начать проведение комплекса противошоковых мероприятий. При легкой степени шока достаточно придать больному соответствующее положение, при котором его меньше беспокоит боль, иммобилизировать поврежденную конечность, согреть больного, дать выпить немного спирта, водки, вина, крепкого чая или кофе. Можно дать больному любой из имеющихся под рукой обезболивающих, снотворных или успокаивающих препаратов — анальгин, амидопирин, барбамил, диазепам (седуксен), триоксазин и т. д. Выведение больного из шока при неостановленном кровотечении невозможно, поэтому необходимо быстрее остановить кровотечение — наложить жгут, давящую повязку. Больного необходимо как можно скорее перевезти в стационар. Транспортировка должна быть крайне осторожной, чтобы не причинить больному новых болевых ощущений и не усугубить тяжесть шока. В машине «скорой помощи» и стационаре лечение направлено на ликвидацию нарушений со стороны нервной системы и борьбу с болью. Для этого вводят анальгетики — морфин, омно-

пон, промедол, применяют новокаиновые блокады, наркоз закисью азота, димедрол. Потеря крови возмещается введением кровезамещающих жидкостей (полиглюкин, гемодез, желатиноль), переливанием крови, растворов глюкозы и физиологического раствора.

Основным в лечении расстройств кровообращения при шоке является восполнение объема циркулирующей крови. Введение же адреналина, норадреналина, мезатона при шоке нецелесообразно и даже опасно, так как, суживая сосуды, эти препараты до восполнения объема крови ухудшают кровоснабжение мозга, сердца, почек и печени.

Нарушение дыхания ликвидируют применением кислородной терапии, а в тяжелых случаях — искусственной вентиляции легких.

При тяжелом шоке применяют препараты гормонов коры надпочечников — гидрокортизон, преднизолон.

В терминальных стадиях шока может потребоваться применение реанимационных мероприятий — массажа сердца и искусственного дыхания (см. гл. VIII).

При тяжелых травмах только проведение этих мероприятий и своевременное оперативное лечение может спасти больного.

Противошоковая терапия должна быть индивидуальной для каждого больного, необходимо учитывать локализацию, размер и тяжесть повреждения, а также силу реакции больного на травму.

ГЛАВА VIII

ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ РЕАНИМАЦИИ

С исторических времен человек пытался вернуть жизнь умирающему. Первые упоминания об оживлении утонувшего ребенка с помощью искусственного дыхания можно встретить в библейских писаниях.

Крупнейшие врачи и ученые эпохи Возрождения Андрей Везалий и Гарвей занимались изучением механизмов смерти и стремились искусственными методами продлить жизнь человеку. Однако лишь научный и технический прогресс последних десятилетий дал предпосылки для рождения новой науки — р е а н и м а т о л о г и и (re — вновь, animare — оживлять). Благодаря вкладу советских ученых, и в частности профессора В. А. Неговского и его сотрудников, реаниматология стала одной из ведущих клинических дисциплин, а ее методы широко используются в медицинской практике. Клиническая реаниматология тесно связана с физиологией, патологической анатомией, хирургией, терапией и другими биологическими и медицинскими специальностями. Ее задача — изучение механизмов, происходящих в организме при умирании, и на этой базе разработка и практическое применение методов борьбы со смертью.

Было установлено, что организм не погибает одновременно с остановкой дыхания и сердечной деятельности. Действительно, при остановке кровообращения и дыхания прекращается поступление к клеткам их основного питательного вещества — кислорода, без которого невозможно существование живого организма. Различные ткани по разному реагируют на отсутствие доставки к ним крови и кислорода и гибель их происходит не в одно и то же время. Поэтому своевременное восстановление кровообращения и дыхания с помощью комплекса мероприятий, называемых реанимацией, может вывести больного из терминального состояния.

Т е р м и н а л ь н ы е с о с т о я н и я могут быть следствием различных причин — шока, инфаркта миокарда, массивной кровопотери, закупорки дыхательных путей или асфиксии, электротравмы, утопления, заваливания землей и т. д. В терминальном состоянии можно выделить 3 фазы или стадии: предагональное состояние, агония и клиническая смерть. В предагональном состоянии сознание больного еще сохраняется, но оно спута-

Артериальное давление падает, пульс резко учащается и становится нитевидным, дыхание у больного затруднено, кожные покровы бледные. Во время агонии артериальное давление падает до нуля, глазные рефлексы (корнеальный, реакция зрачка на свет) исчезают, дыхание носит характер заглатывания воздуха. Затем наступает клиническая смерть. Ее продолжительность очень коротка, 4—6 минут. Однако в этот период возможно восстановление жизненных функций с помощью реанимации. В более поздние сроки наступают необратимые изменения в тканях и клиническая смерть переходит в биологическую или истинную.

Задачи реаниматологии не ограничиваются только оживлением больных, находящихся в состоянии агонии или клинической смерти. Без знания принципов и методов этой науки невозможно лечение любых тяжелых заболеваний: инфекционных, детских, хирургических, терапевтических и неврологических. Основной принцип реаниматологии заключается в интенсивном и целенаправленном проведении комплекса лечебных мероприятий с использованием лекарственных средств, специальной аппаратуры и методов, в той или иной степени заменяющих утраченную функцию организма и способствующих не только восстановлению функции, но и предупреждающих ее потерю. Вот почему клиническую реаниматологию называют еще и интенсивной терапией.

Общие нарушения в организме при терминальном состоянии

При терминальном состоянии вне зависимости от его причины в организме происходят общие изменения, без уяснения которых невозможно понять сущность и смысл методов реанимации. Эти изменения затрагивают все стороны и системы организма — мозг, сердце, обмен веществ и т. д. При этом необратимые изменения возникают в одних органах раньше, в других — позднее, что при своевременной реанимации позволяет добиться эффекта и оживить больного.

Наиболее чувствительна к гипоксии кора головного мозга, поэтому при терминальных состояниях ранее всего выключаются функции высшего отдела центральной системы — коры головного мозга — человек теряет сознание. Если продолжительность кислородного голодания превышает 3—4 минуты, то восстановление деятельности этого отдела центральной нервной системы невозможно. Вслед за выключением коры наступают изменения в подкорковых отделах мозга. В последнюю очередь погибает

продолговатый мозг, в котором находятся автоматические центры дыхания и кровообращения. Наступает необратимая смерть мозга.

Нарастающая гипоксия и нарушение функции мозга в терминальном состоянии приводят к расстройству деятельности сердечно-сосудистой системы. В предагональный период резко падает насосная функция сердца и уменьшается количество крови, выбрасываемое им,— так называемый сердечный выброс. Уменьшение кровоснабжения органов, и особенно мозга, ускоряет наступление необратимых изменений. Благодаря наличию в сердце собственного автоматизма, его сокращения могут продолжаться довольно длительное время. Однако эти сокращения неадекватны, наполнение пульса падает, он становится нитевидным, артериальное давление резко снижается, а затем не определяется совсем. В дальнейшем происходят значительные нарушения ритма сокращений сердца, и сердечная деятельность прекращается.

В начальной фазе терминального состояния — предагонии — дыхание учащается и углубляется. Затем, в период агонии, параллельно с падением артериального давления оно становится неравномерным, поверхностным и, наконец, совсем прекращается, наступает терминальная пауза.

Значительно реагируют на гипоксию печень и почки. При длительном кислородном голодании в них также могут происходить необратимые изменения.

Во время терминального состояния в организме происходят резкие сдвиги обмена веществ. Они выражаются прежде всего в снижении окислительных процессов, что приводит к накоплению в организме органических кислот (молочной и пировиноградной) и углекислоты. В результате нарушается кислотно-щелочное равновесие организма. В норме реакция крови и тканей организма нейтральная. Затухание окислительных процессов во время терминального состояния сдвигает реакцию в кислую сторону, возникает ацидоз. Чем длительнее умирание, тем более выраженным становится этот сдвиг.

Закономерности изменений в организме во время умирания находят отражение после клинической смерти. Вначале восстанавливается деятельность сердца, затем самостоятельное дыхание, и лишь в дальнейшем, когда нормализуются наиболее резкие сдвиги обмена веществ и кислотно-щелочного равновесия, может восстановиться функция мозга. Наиболее продолжителен период восстановления функции коры головного мозга. Даже после кратковременной гипоксии и клинической смерти (менее одной минуты) сознание может длительно отсутствовать.

Задачи реанимации

Основной задачей реанимации больного в состоянии клинической смерти является: борьба с гипоксией и стимуляция угасающих функций организма. По степени срочности реанимационные мероприятия можно подразделить на 2 группы: собственно поддержание искусственного дыхания и искусственного кровообращения, и интенсивную терапию, направленную на восстановление самостоятельного кровообращения, дыхания, нормализацию функций центральной нервной системы, печени, почек и обмена веществ.

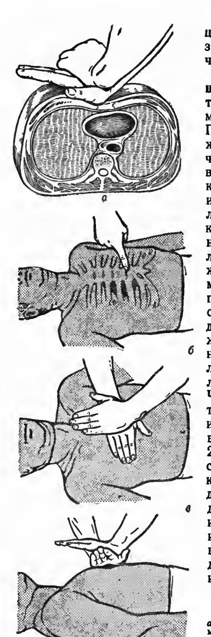
Реанимация при остановке кровообращения

Прекращение деятельности сердца может произойти под влиянием самых различных причин и в любой обстановке — в больнице, в зубоврачебном кабинете, дома, на улице, на производстве. В любом из этих случаев в распоряжении производящего реанимацию лица имеется лишь 3—4 минуты для установления диагноза и восстановления кровоснабжения мозга. Различают 2 вида прекращения работы сердца: асистолию (истинную остановку сердца) и фибрилляцию желудочков, когда определенные волокна мышцы сердца сокращаются хаотично, некоординированно. Как в первом, так и во втором случае сердце перестает «качать» кровь и кровоток по сосудам прекращается.

Основными симптомами остановки сердца, которые позволяют быстро установить диагноз, являются: 1) потеря сознания; 2) отсутствие пульса, в том числе на сонных и бедренных артериях; 3) отсутствие сердечных тонов; 4) остановка дыхания; 5) бледность или синюшность кожи и слизистых; 6) расширение зрачков; 7) судороги, которые могут появиться в момент потери сознания и быть первым, заметным окружающим, симптомом остановки сердца.

Эти симптомы настолько убедительно свидетельствуют об остановке кровообращения, что нельзя терять ни секунды времени на дополнительное обследование — измерение артериального давления, пытаться посчитать пульс или искать врача — необходимо немедленно приступить к реанимации — массажу сердца и искусственному дыханию. *Следует помнить о том, что массаж сердца всегда должен проводиться параллельно с искусственным дыханием*, с помощью которого циркулирующая кровь снабжается кислородом. В противном случае — реанимация бессмысленна.

В настоящее время используют 2 вида массажа сердца — открытый, или прямой, который применяют лишь во время опера-



ций на органах грудной полости, и закрытый, наружный, проводимый через невскрытую грудную клетку.

Техника наружного массажа сердца. Смысл наружного массажа состоит в ритмичном сжимании сердца между грудиной и позвоночником. При этом кровь изгоняется из левого желудочка в аорту и поступает в частности в головной мозг, а из правого — в легкие, где насыщается кислородом. После того как давление на грудину прекращается, полости сердца вновь заполняются кровью (рис. 24*а*). При проведении наружного массажа больного укладывают на спину на что-либо жесткое (пол, земля). Массаж на матраце или мягкой поверхности производить нельзя. Реаниматор становится сбоку от больного, и ладонными поверхностями рук, наложенных одна на другую, производит надавливание на грудину с такой силой, чтобы прогнуть ее по направлению к позвоночнику на 4—5 см. Частота сжатия 50—70 раз в минуту. Руки должны лежать на нижней трети грудины, т. е. на 2 пальца выше мечевидного отростка (рис. 24*б*, *в*, *г*). У детей массаж сердца следует проводить лишь одной рукой, а у грудных детей—кончиками двух пальцев с частотой 100—120 надавливаний в мин. Точка приложения пальцев у детей до 1 года — у нижнего конца грудины. При проведении массажа у взрослых необходимо применять не только силу рук, но и надавливать всем корпусом.

Рис. 24. Наружный массаж сердца.
а — механизм наружного массажа сердца; *б* — место расположения рук при проведении наружного массажа сердца; *в*, *г* — правильное расположение рук.

Такой массаж требует значительного физического напряжения и очень утомителен. Если реанимацию производит 1 человек, то через каждые 15 сдавливаний грудины с интервалом в 1 секунду он должен, прекратив массаж, произвести 2 сильных вдоха, по методу рот в рот, рот в нос, или специальным ручным респиратором. Если в реанимации участвуют 2 человека, следует производить одно раздувание легких после каждых 5 сдавлений грудины (см. рис. 33).

Эффективность массажа сердца оценивают по следующим признакам: 1) появление пульса на сонных, бедренных или лучевых артериях; 2) повышение артериального давления в пределах 60—80 мм рт. ст.; 3) сужение зрачков и появление их реакции на свет; 4) исчезновение синюшной окраски кожи и мертвенной бледности; 5) последующего восстановления самостоятельного дыхания.

Следует помнить о том, что грубое проведение наружного массажа сердца может привести к тяжелым осложнениям — перелому ребер с повреждением легких, сердца. При сильном надавливании на мечевидный отросток грудины может произойти разрыв желудка и печени. Особую осторожность следует проявлять у детей и стариков.

Транспортировка больного может быть произведена лишь после восстановления сердечной деятельности или в специализированной машине «скорой помощи», в которой можно проводить реанимационные мероприятия.

Реанимация при остановке дыхания

Необходимость в искусственном дыхании, или, что правильнее, искусственной вентиляции легких, возникает при асфиксии в связи с закупоркой дыхательных путей инородными телами, утоплении, поражении электрическим током, отравлении различными токсическими веществами или лекарствами, при кровоизлияниях в мозг, травматическом шоке. Искусственное дыхание является единственным методом лечения всех состояний, когда самостоятельное дыхание больного не может обеспечить достаточное насыщение крови кислородом.

Острая недостаточность дыхания может возникнуть и вторично, вследствие нарушения кровообращения, например при остановке сердца.

Острая дыхательная недостаточность и ее крайняя степень — остановка дыхания — вне зависимости от причины приводит к снижению содержания кислорода в организме — гипоксии — и

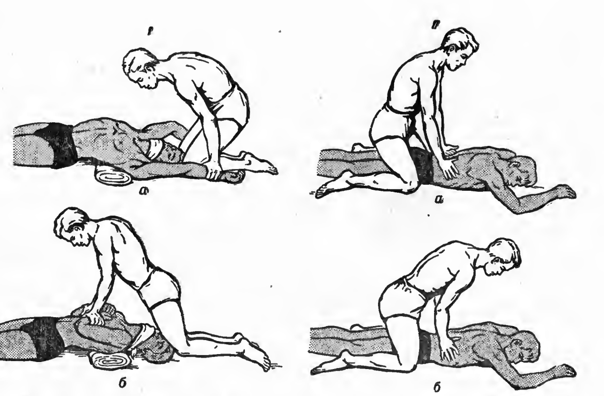


Рис. 25. Методы искусственного дыхания. *I* — Сильвестра; *II* — Шефера (*а* — вдох; *б* — выдох).

чрезмерному накоплению в крови и тканях углекислого газа — гиперкапнии. В результате гипоксии и гиперкапнии в организме возникают тяжелые нарушения функции всех органов, которые можно устранить лишь при своевременно начатой реанимации — искусственной вентиляции легких.

Существуют различные методы искусственной вентиляции легких. В настоящее время такие способы как Сильвестра и Шефера применяются крайне редко (рис. 25). Они менее эффективны, чем искусственное дыхание, основанное на принципе вдувания воздуха в легкие. Методы Шефера и Сильвестра противопоказаны при травмах грудной клетки. Метод Сильвестра, при котором больной лежит на спине, нельзя применять при непроходимости дыхательных путей в связи с утоплением.

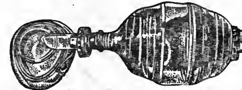


Рис. 26. Ручной мешок-респиратор для искусственной вентиляции легких.

Искусственное дыхание путем вдувания может быть осуществлено различными способами. Самым простым, не требующим оборудования, является искусственная вентиляция легких по способу рот в рот или рот в нос. В больницах для искусственной вентиляции используют специальные довольно сложные аппараты, так называемые респираторы. Портативными респираторами снабжены также машины «скорой помощи», спасательные станции на пляжах. Существуют очень простые ручные аппараты для искусственного дыхания в виде резинового упругого мешка с маской (рис. 26). Эти мешки-респираторы должны быть в любом лечебном учреждении, здравпункте, фельдшерско-акушерском пункте, в поликлиниках.

Техника искусственной вентиляции легких рот в рот или рот в нос. Для проведения искусственного дыхания необходимо правильно уложить больного и обеспечить свободную проходимость дыхательных путей. Больной должен быть уложен на спину, голову следует отогнуть назад. Чрезмерное отведение головы может привести к сужению дыхательных путей. Необходимо расстегнуть все сжимающие части одежды. Если в полости рта или глотке имеется содержимое, его нужно быстро удалить либо пальцем, салфеткой, платком, либо с помощью любого отсоса (рис. 27). Для этого можно использовать резиновую спринцовку, отрезав предварительно ее тонкий кончик. Для более полного открытия дыхательных путей необходимо выдвинуть

нижнюю челюсть вперед способом, изображенным на рис. 28. Если под рукой имеется один из воздуховодов (рис. 29*а*, *б*), то его следует ввести в ротоглотку для предотвращения западания языка и нижней челюсти (рис. 30*а*, *б*). Если воздуховода нет, то во время проведения искусственного дыхания рукой следует удерживать голову в отогнутом положении, смещая нижнюю челюсть кпереди.

При проведении дыхания рот в рот, проводящий реанимацию, сделав глубокий вдох и плотно обхватывая своим ртом рот боль-

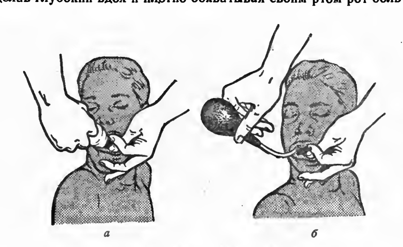


Рис. 27. Освобождение полости рта и глотки от инородных тел и рвотных масс.
а — рукой; *б* — с помощью отсоса — груши.

ного, вдыхает в его легкие выдыхаемый воздух (рис. 31*а*). При этом свободной рукой необходимо зажать нос больного. Выдох осуществляется пассивно, за счет эластических сил грудной клетки. Число дыханий в минуту должно быть не менее 20—25. Вдувание должно быть быстрым и резким (у детей менее резким) с тем, чтобы продолжительность вдоха была в 2 раза меньше продолжительности выдоха.

При проведении искусственного дыхания необходимо следить, чтобы вдыхаемый воздух не привел к чрезмерному растяжению желудка. В этом случае велика опасность выделения пищевых масс из желудка и попадания их в бронхи. Разумеется, дыхание рот в рот создает значительные гигиенические неудобства у проводящего реанимацию. Избежать непосредственного соприкосновения со ртом больного можно, вдувая воздух через марлевую

салфетку, платок или любую другую неплотную материю. С этой же целью используют специальные воздуховоды (рис. 31б).

При использовании метода дыхания рот в нос вдуваиие воздуха производится через нос больного. При этом для предупреждения западания языка, больной должен лежать на боку.

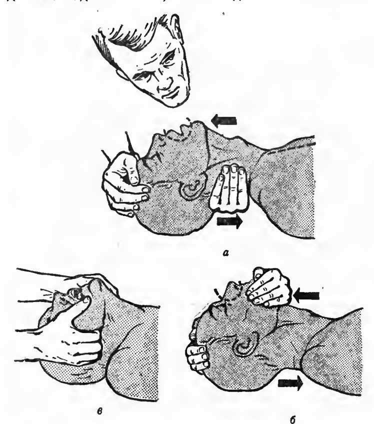
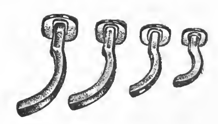
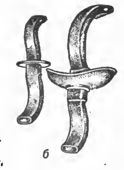
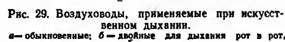


Рис. 28. Обеспечение свободной проходимости дыхательных путей. *а* — отгибание головы назад; *б, в* — выведение нижней челюсти кпереди.

Искусственная вентиляция легких с помощью ручных респираторов. Дыхание с помощью этих аппаратов производится следующим образом. Вначале необходимо обеспечить проходимость дыхательных путей, как было описано выше, и ввести воздуховод. На нос и рот больного плотно накладывают маску (рис. 32). Сжи-






Рис. 29. Воздуховоды, применяемые при искусственном дыхании.
а — обыкновенные; б — двойные для дыхания рот в рот.



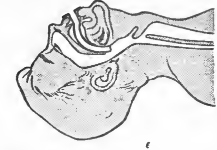
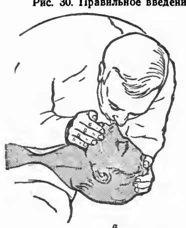


Рис. 30. Правильное введение воздуховода в ротоглотку (*а*, *б*).



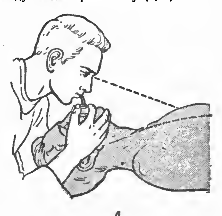


Рис. 31. Искусственное дыхание рот в рот.
а — непосредственно рот в рот; б — с помощью специального воздуховода.

мая мешок, производят вдох, выдох производится через клапан мешка, при этом продолжительность выдоха должна быть в 2 раза больше, чем вдоха.

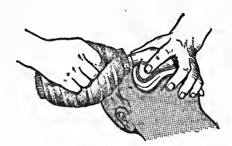


Рис. 32. Проведение искусственного дыхания с помощью ручного мешка-респиратора.



Рис. 33. Одновременное проведение наружного массажа сердца и искусственного дыхания.

При всех способах искусственной вентиляции легких необходимо оценивать ее эффективность по экскурсии грудной клетки. Ни в коем случае нельзя начинать искусствен-

ное дыхание, не освободив дыхательные пути (рот и ротоглотку) от инородных тел или пищевых масс.

Разумеется, длительная вентиляция легких с помощью перечисленных методов невозможна, они служат лишь для оказания первой помощи и во время транспортировки. Поэтому не прекращая реанимации — массажа сердца и искусственного дыхания (рис. 33) — следует сделать все возможное, чтобы вызвать скорую помощь или перевезти больного в квалифицированное лечебное учреждение.

Машины «скорой помощи» снабжены всем необходимым для интубации и проведения аппаратного искусственного дыхания.

При длительной искусственной вентиляции легких обязательно прибегают к интубации трахеи, вводя в нее с помощью ларингоскопа эндотрахеальную трубку. Интубация трахеи является наилучшим способом поддержания свободной проходимости дыхательных путей, при этом отпадает опасность западания языка и попадания в легкие рвотных масс. Через эндотрахеальную трубку можно производить как искусственное дыхание рот в трубку, так и с помощью современных аппаратов — респираторов. Эти аппараты позволяют проводить искусственную вентиляцию легких в течение многих дней и месяцев. При необходимости искусственного дыхания в течение более 3—4 дней больному накладывают трахеостому.

Интенсивная терапия

Искусственное дыхание простым способом и массаж сердца являются лишь начальным этапом в мероприятиях, направленных на восстановление самостоятельного кровообращения, дыхания, функции мозга и других органов. Успех реанимации зависит не только от своевременного начала этих срочных мер, но и от правильной диагностики причин терминального состояния и соответствующей медикаментозной и инфузионной терапии. Для диагностики вида остановки кровообращения необходимо электрокардиографическое исследование. Различия электрокардиограммы при асистолии и фибрилляции желудочков очень характерны, их должен знать любой медицинский работник (рис. 34*а*, *б*, *в*).

Для лечения фибрилляции используют специальные приборы — дефибрилляторы. Этими аппаратами в настоящее время снабжены специализированные реанимационные машины «скорой помощи».

Медикаментозная терапия. Применение лекарственных препаратов при реанимации направлено на восстановление обмена веществ в сердце и усиление его сократительной способности, устранение состояния ацидоза, сопровождающего остановку кровообращения и предотвращения осложнений постреанимационного периода, и, в частности, отека мозга.

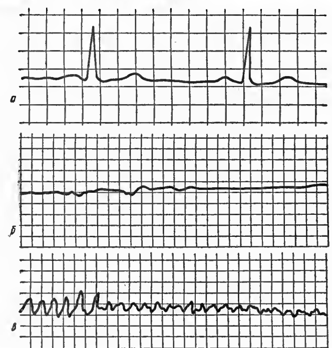


Рис. 34. ЭКГ при остановке сердца.
а — нормальная электрокардиограмма; б — асистомия; в — фибрилляция желудочков.

Для восстановления сердечной деятельности эффективно использование адреналина. Этот препарат обладает очень сильным действием на тонус сердечной мышцы. Его вводят на фоне массажа сердца внутрисердечно или внутривенно, по 0,5 мл 0,1% раствора, разведенного в 5 мл физиологического раствора или глюкозы. Введение через 3—5 минут можно повторить. Следует помнить об опасностях внутрисердечного введения, которое может привести к повреждению легкого, коронарных сосудов. Если нет адреналина, то можно использовать эфедрин, мезатон или

норадреналина. Хорошее действие оказывают препараты кальция — кальция хлорид и глюконат кальция. Эти лекарства также усиливают сердечные сокращения и эффективны при остановке сердца. 5—10 мл 10% раствора кальция хлорида можно вводить внутрисердечно вместе с адреналином. При реанимации также применяют новокаинамид, особенно при фибрилляции желудочков перед выполнением дефибрилляции. Новокаинамид иногда даже снимает фибрилляцию.

Следует учитывать, что в условиях ацидоза реанимация и медикаментозная терапия не будет эффективной. Поэтому при первой возможности больному необходимо внутривенное вливание 4—8% раствора натрия гидрокарбоната. Его можно вводить и внутрисердечно. Большое значение имеет введение витаминов группы В, аскорбиновой кислоты и кокарбоксилазы, преднизолона, которые также влияют на обмен веществ, способствуя устранению ацидоза, восстановлению сердечной деятельности. *Применение стимуляторов дыхания центральной нервной системы, таких как кордиамин, лобелин, цититон, стрихнин во время реанимации недопустимо и вредно*, так как они, усиливая обменные процессы в клетках, повышают их потребность в кислороде и тем самым делают их менее устойчивыми к гипоксии. *Во время реанимации все лекарственные препараты должны вводиться только внутривенно или внутрисердечно*. Подкожное и внутримышечное введение лекарств, в связи с отсутствием кровотока в подкожной ткани и мышцах не даст эффекта, а всасывание препарата после восстановления нормального кровообращения может привести к опасным для жизни больного последствиям. Поэтому в соответствующих условиях необходимо произвести венепункцию и наладить вливание жидкости, кровезаменителей и крови. Это особенно важно в случае остановки сердца при кровопотере. В последние годы для внутривенной терапии в реаниматологической практике прибегают к катетеризации крупных венозных сосудов, расположенных вблизи сердца — подключичной или яремной вены. Введение препарата в эти сосуды также эффективно, как и внутрисердечное. *Во время реанимации прекращение массажа сердца и искусственного дыхания, необходимое для введения лекарств, не должно превышать 10—15 секунд*. Дальнейшее реанимационное лечение больного проводится лишь в стационарных условиях. Транспортировать больного после реанимации следует особенно осторожно.

Следует отметить, что если через 20—30 минут от начала массажа сердца, искусственного дыхания и медикаментозной тера-

пии сердечная деятельность не восстаиавливается, зрачки остаются шнрокимн, без реакции на свет, можно счнтать, что в оргаиизме наступили необратнмые измеиения и гибель мозга, и реаннмацию целесообразно прекратнть.

При некоторых тяжелых заболеваииях и травматнческнх повреждениях (злокачественные опухолн с метастазамн, тяжелые травмы черепа с размозжением головного мозга) реаннмацня не будет нметь смысла н ее не следует начннать. В остальных случаях внезапной смертн всегда остается надежда на ожнвление больного и для этого должны быть предприняты все условия.

Организация реанимационной помощи

Необходимость реаинмациониой помощи больному илн пострадавшему может возннкнуть в любом месте и в любой обстановке. Жизнь человека в этом случае будет завнсеть от того, насколько владеет оказывающнй ему помощь методами реанимацнн: наружным массажем сердца и нскусственным дыхаиием. Естественно, что полноценные реаннмацноиные мероприятия может провести лншь меднцннскнй работиик.

Большое значенне имеет органнзация реаннмацнонного кабнета в поликлнннке, аптеке, в любом медицинском пункте, где следует иметь несложный реаннматологическнй иабор. В этот набор должны входить:

1. Стернльные бннты и салфеткн.
2. Шприцы в специальных укладках.
3. Кровоостанавлнвающне жгуты.
4. Воздуховод для дыхания рот в рот.
5. Ручной мешок-респнратор.
6. Медикаменты:
   - адреналин 0,1% в ампулах;
   - кальцня хлорид 10% в ампулах;
   - кофеин;
   - эфедрнн;
   - строфантнн;
   - промедол нлн морфнн;
   - преднизолон для внутрнвенного введения;
   - новокаин;
   - папаверин;
   - нитроглнцерин в таблетках;
7. Растворы для внутривенного вливания — полиглюкин, гемодез или желатиноль.
8. Иглы для венепуикцин.
9. Стерильиая система для виутривеиного вливаиия.

В больницах, не имеющих своего реанимационного отделения, обычно организуют специальную реаниматологическую бригаду, функционирующую круглосуточно. Во всех крупных больницах в настоящее время созданы специальные реанимационные отделения. Эти отделения имеют отдельный штат врачей-реаниматологов и высококвалифицированных сестер, сложное оборудование для сердечной и дыхательной реанимации, диагностическую аппаратуру. В реанимационные отделения поступают как наиболее тяжелые больные, находящиеся в других отделениях, например после операции, так и доставленные машинами «скорой помощи». В крупных городах СССР реанимационные отделения специализированы в зависимости от задач. Существуют реанимационные отделения терапевтического профиля, где лечат больных инфарктом миокарда, острой сердечной недостаточностью, тяжелыми заболеваниями дыхательной системы; хирургические — для послеоперационного ведения больных; токсикологические — центры по лечению отравлений; травматологические — для больных с тяжелыми травмами и травматическим шоком.

Лабораторная служба реанимационных отделений играет очень большую роль. Правильное лечение больного в тяжелом или терминальном состоянии немыслимо без повторного определения биохимического состава крови, кислотно-щелочного равновесия, электролитов в крови и моче и т. д. Совершенно очевидно, что лаборанты, работающие в реанимационных отделениях, должны быть хорошо знакомы с принципами и методами реаниматологии.

ГЛАВА IX

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЯХ И ВНЕЗАПНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

При несчастных случаях и острых заболеваниях нередко за короткий промежуток времени наступают такие изменения и нарушения в организме, которые могут быстро привести к смерти пострадавшего. Исходы этих острых заболеваний, внезапных повреждений и нарушений во многом зависят от первой помощи, оказанной на месте происшедшего несчастного случая.

Фактор времени, т. е. как быстро от момента травмы будет оказана соответствующая помощь, нередко имеет решающее значение для сохранения жизни пострадавшего.

Первая помощь при электротравме и поражении молнией

Повреждения, возникающие от действия электрического тока или молнии — разряда атмосферного электричества, называются электротравмой.

Прохождение электрического тока или электрического разряда молнии через организм вызывает местные и общие нарушения.

Местные изменения проявляются ожогами ткани в местах входа и выхода электрического тока. В зависимости от состояния пораженного (влажные кожные покровы, утомление, истощение и др.), силы и напряжения тока возможны самые различные местные проявления: от потери чувствительности до глубоких кратерообразных ожогов. Возникающее при этом на коже повреждение напоминает ожог III—IV степени. Образовавшаяся рана имеет кратерообразную форму с омозолелыми краями серо-желтого цвета, иногда рана проникает до кости. При воздействии токов высокого напряжения возможно расслоение тканей, иногда с полным отрывом конечностей.

Местные повреждения при поражении молнией аналогичны повреждениям, наступающим при воздействии технического электрического тока.

Более опасны общие явления при электротравме, которые возникают в результате воздействия электротока на нервную систему. Пораженный, как правило, мгновенно теряет сознание. Из-за

тонического сокращения мускулатуры иногда крайне трудно отстранить пострадавшего от проводника с электротоком.

В результате повреждения нервных клеток у больных развиваются тяжелые явления: потеря сознания, снижение температуры тела, остановка дыхания, глубокое угнетение сердечной деятельности, параличи и др. При поражении молнией общие явления выражены значительнее. Характерным является развитие параличей, глухоты, немоты и паралича дыхания. Состояние пораженного в момент электротравмы может быть настолько тяжелым, что он внешне мало чем отличается от умершего, бледные кожные покровы, широкие, не реагирующие на свет зрачки, отсутствие дыхания и пульса — «мнимая смерть». Лишь внимательное выслушивание области сердца или специальное исследование биотоков сердца (электрокардиограмма) позволяет установить признаки жизни у пораженного.

При более легких поражениях общие явления могут проявляться в виде обморока, тяжелого нервного потрясения, головокружения, общей слабости.

Первая помощь. Одним из главных моментов при оказании первой помощи является немедленное прекращение действия электротока. Это достигается выключением тока из всей цепи (рубильник, выключатель, пробки, обрыв проводов), отведением электрических проводов от пострадавшего (сухой веревкой, палкой), заземлением или шунтированием проводов (соединить между собой два токоведущих провода). Прикосновение к пострадавшему незащищенными руками при неотключенных проводах опасно. Отделив пострадавшего от проводов, необходимо тщательно осмотреть его. Местные повреждения следует обработать и закрыть повязкой, как при термических ожогах.

При поражениях, сопровождающихся легкими общими явлениями (обморок, кратковременная потеря сознания, головокружение, головные боли, боли в области сердца), первая помощь заключается в создании покоя и доставки больного в лечебное учреждение. Необходимо помнить, что общее состояние больного может резко и внезапно ухудшиться в ближайшие часы после травмы, могут возникнуть нарушения кровоснабжения мышцы сердца (стенокардия и инфаркты миокарда), явления вторичного шока и т. д. Подобные состояния иногда возникают даже у пораженного с самыми легкими общими проявлениями (головная боль, общая слабость). Поэтому все больные с электротравмой подлежат госпитализации.

В качестве первой помощи могут быть даны болеутоляющие (амидопирин 0,25 г, анальгин 0,25 г), успокаивающие (раствор брома, бехтеревская микстура, мепротан по 0,2—0,4 г), сердеч-

ные (каплн Зелениина, настойку валерианы и другие средства). В стационар больного надо доставлять в положенни лежа и тепло укрытым.

При транспортировке такнх больных наблюденне должно производнться особенно внимательно, так как в любое время у инх может пронзойтн остановка дыхання нлн сердечной деятельностн. Оказывающне помощь должны быть готовы в путн оказать быструю н эффектнвиую помощь.

Прн тяжелых общих явленнях, сопровождающихся расстройством нли остановкой дыхання, развитием состояння «мнимой смертн», едннственно действенной мерой первой помощн является немедленное проведение искусственного дыхання, которое иногда для спасення пострадавшего необходнмо проводнть по нескольку часов поряд. При работающем сердце эффектнвное искусственное дыхание быстро улучшает состоянне больного, кожные покровы прнобретают естественную окраску, появляются пульс н артериальное давленне. Нанболее эффектнвно искусственное дыхание по прннципу рот в рот (см. рнс. 31), 12—16 вдохов в минуту. Искусственное дыхание рот в рот удобнее проводить с помощью трубки или спецнального воздуховода. Можно проводнть искусственное дыхание по способу Сильвестра, Шефера, Ннльсена, Шюллера. В стационаре искусственное дыхание проводнтся специальнымн аппаратами.

Если имеется возможность, нскусственное дыханне следует сочетать с введением сердечных средств (2—4 мл кордиамина внутримышечно нлн внутрнвенно, 1 мл 10% раствора кофеина, 1 мл 5% раствора эфедрина) н средств, возбуждающнх дыханне (1 мл цитнтона, 1 мл 1% раствора лобелина под кожу нлн 0,3 мл внутрнвенно).

При транспортировке такнх больных в стационар не следует прекращать искусственное дыхание, оно должно проводнться снстематнческн, настойчнво н непрерывно.

Первая помощь прн остановке сердца должна быть начата как можно раньше, т. е. в первые 5 минут, когда еще продолжают жить клеткн головного н спинного мозга. Помощь заключается в одновременном проведении искусственного дыхания н наружного массажа сердца 50—60 сжатий сердца в минуту (см. рнс. 33). Об эффективностн массажа судят по появленню пульса на сонных артернях. При сочетанни нскусственного дыхання и массажа на каждое вдувание воздуха в легкие необходнмо делать 5—6 надавлнваний на область сердца, в основном в период выдоха. Массаж сердца и нскусственное дыхание следует продолжать до полного восстановления их функции или появления явных признаков смерти (широкие, не реаги-

рующие на свет зрачки, появление трупных пятен и т. д.). Массаж сердца по возможности следует сочетать с введением сердечных средств (растворы кордиамина, эфедриа и адреналина по 1—2 мл, кофеина, коразола по 1—3 мл и др.).

Широко распространенное в быту мнеиие, что пораженного молнией необходимо закапывать в землю, является грубейшей ошибкой. Зарывать в землю пораженного молнией категорически запрещается! Закапывание в землю создает пострадавшему дополнительные неблагоприятные условия: ухудшает дыхание (если оно имелось), вызывает охлаждеиие пострадавшего, затрудняет кровообращенне и, что особеиио важно, затягивает время оказаиия действеиной помощи (согреваиие, искусственное дыханне, массаж сердца, своевремеиная транспортировка и т. д.).

Первая помощь при утоплении, удушении и заваливании землей

Смерть, наступившая в результате внезапного и полиого прекращения поступления кислорода в легкие, называется асфиксией (удушьем). Терминальное состояние при этом наступает быстро в течение 2—3 минут. В результате прекращения газообмена в легких к клеткам головиого мозга перестает поступать кислород, развивается кислородиое голодаиие и пострадавший теряет сознаиие. Несколько позднее, вследствие гибели головного мозга и наступающего кислородиого голодания, происходит остановка сердца и наступает смерть. Асфиксия может возникнуть в результате сдавления (руками, петлей) воздухоиосных путей, чаще гортаии и трахеи (удушеиие); при заполнении воздухоносных путей водой (утоплеиие), слизью, рвотными массами, землей, закрытия входа гортаии иородиым телом или запавшим языком (при наркозе, бессознательиом состояинн); паралича дыхательиого центра от действия токсических веществ (яды, эфир, угарный газ, снотворные средства) или прямой травмы головного мозга (электрический ток, молиня, ранения и т. д.). Нередко асфиксия возникает у детей при отеке гортани вследствие инфекциониых заболеваиий, гриппа, ангины.

Первая помощь. При извлечении утопающего из воды необходимо быть осторожиым. Подплывать к нему следует сзади. Схватив за волосы или под мышки, иужно перевериуть утопающего вверх лицом и плыть к берегу, не давая пострадавшему захватить себя. Оказаиие первой помощи должио иачаться сразу же по извлечении из воды. Пострадавшего кладут на живот, иа согнутое колеио, таким образом, чтобы голова была ниже груд-

ной клетки и любым куском материи удаляют из полости рта и глотки воду, рвотные массы, водоросли. Затем несколькими энергичными движениями, сдавливающими грудную клетку, стараются удалить воду из трахеи и бронхов. Следует отметить, что при утоплении паралич дыхательного центра наступает через 4—5 минут, а сердечная деятельность может сохраниться в течение 15 минут. После освобождения воздухоносных путей от воды больного укладывают на ровную поверхность и при отсутствии дыхания приступают к искусственному дыханию любым способом с ритмом 16—18 раз в минуту. При отсутствии сердечной деятельности одновременно необходимо проводить наружный массаж сердца.

Для большей эффективности искусственного дыхания необходимо освободить пострадавшего от стесняющей одежды (расстегнуть воротник рубашки, ремень, пояс, юбку, брюки, снять галстук и т. п.). Искусственное дыхание и массаж сердца необходимо проводить длительно, в течение нескольких часов, до тех пор, пока не восстановится самостоятельное дыхание и хорошая сердечная деятельность или же не появятся несомненные признаки биологической смерти (трупные пятна, трупное окоченение и др.).

Наряду с проведением мер первой помощи необходимо принять все меры к быстрейшей доставке пострадавшего в лечебное учреждение.

Во время транспортировки следует непрерывно продолжать искусственное дыхание и массаж сердца.

Аналогично оказывается **первая помощь и при удушении:** ликвидируют причину, в результате которой сдавливаются воздухоносные пути, удаляют инородные тела из полости рта и глотки и приступают к искусственному дыханию.

При отеке гортани отмечается шумное затрудненное дыхание и больной ощущает удушье, кожные покровы и слизистые синеют.

Первая помощь сводится к накладыванию холодного компресса на наружную поверхность шеи, горячим ножным ваннам. Если есть возможность, следует ввести подкожно 1 мл 1% раствора димедрола или 1 мл 2% раствора дипразина. Необходимо как можно быстрее доставить больного в лечебное учреждение.

При **заваливании человека землей** могут произойти тяжелые повреждения. В результате сильного сдавления грудной клетки возникает затруднение оттока по системе верхней полой вены, повышенное давление в венозной системе ведет к разрыву мелких вен лица и шеи. Это сопровождается резким нарушением дыхания. Кроме того, после освобождения пострадавшего от

завала может развиться так называемый синдром травматического раздавливания. При длительном сдавлении мягких тканей, особенно скелетных мышц, в них накапливается ряд токсических веществ и миоглобин. После устранения сдавления эти вещества поступают в общий кровоток и вызывают тяжелую интоксикацию, ацидоз, нарушение функции сердца, почек, печени. Эти нарушения могут привести к смерти пострадавшего.

Первая помощь извлеченному из-под завала зависит от тяжести повреждений. Если пострадавший находится в терминальном состоянии, необходимо прежде всего восстановить проходимость дыхательных путей, очистить рот и ротоглотку от земли и начать проведение реанимационных мероприятий — искусственного дыхания и массажа сердца. Только после выведения из клинической смерти можно приступить к осмотру повреждений, наложению жгутов на конечности при их травме, иммобилизации их, введению обезболивающих средств — промедола или омнопона. Пострадавший подлежит срочной транспортировке в стационар.

Во всех случаях оказания помощи извлеченному из воды или из-под завала землей очень важно не допустить временного охлаждения пострадавшего. Для согревания можно использовать сухие растирания (щетками, суконками, шерстяной перчаткой) или применить для растирания любое из раздражающих средств (камфорный спирт, уксус, нашатырный спирт и т. д.). Согревать грелками или бутылками с теплой водой нельзя, так как у больного в терминальном состоянии это может привести к нежелательным последствиям (перераспределение крови, ожоги).

Первая помощь при отравлении угарным и светильным газами

Отравление угарным газом (окисью углерода CO) возможно на производствах, где угарный газ используется для синтеза ряда органических веществ (ацетон, метиловый спирт, фенол и др.), в гаражах при плохой вентиляции, в непроветриваемых вновь окрашенных помещениях, а также в домашних условиях — при утечке светильного газа и несвоевременно закрытых печных заслонках. Ранними симптомами отравления являются головная боль, тяжесть в голове, тошнота, головокружение, шум в ушах, сердцебиение. Несколько позднее появляется мышечная слабость, рвота. При дальнейшем пребывании в помещении слабость нарастает, возникает сонливость, затемнение сознания, одышка. У пострадавших в этот период отмечается бледность кожных покровов, иногда наличие ярко-красных пятен по телу.

При дальнейшем вдыхании угарного газа дыхание становится поверхностным, возникают судороги, и пострадавший гибнет от паралича центра дыхания.

Первая помощь прежде всего заключается в немедленном удалении отравленного из данного помещения. В теплое время года его лучше вынести на улицу. При слабом поверхностном дыхании или его остановке необходимо начать искусственное дыхание, которое следует проводить до появления самостоятельного адекватного дыхания или появления явных признаков биологической смерти. Способствуют ликвидации последствий отравления: растирание тела, грелки к ногам, кратковременное вдыхание паров нашатырного спирта. Больные с тяжелым отравлением подлежат госпитализации, так как возможно развитие тяжелых осложнений со стороны легких и нервной системы в более позднем периоде.

Первая помощь при тепловом и солнечном ударе

Остро развивающееся болезненное состояние, обусловленное перегреванием организма в результате длительного воздействия высокой температуры внешней среды, называется *тепловым ударом*. Причиной перегрева является затрудненная теплоотдача с поверхности тела (высокая температура и влажность, отсутствие движения воздуха) и повышенная продукция тепла (физическая работа, расстройство терморегуляции). Непосредственное воздействие в жаркие дни прямых солнечных лучей на голову может вызвать тяжелое повреждение (перегрев) головного мозга, так называемый *солнечный удар*.

Симптомы этих заболеваний сходны между собой. Вначале больной ощущает усталость, головную боль. Появляются головокружение, слабость, боли в ногах, спине, иногда рвота. Позднее появляется шум в ушах, потемнение в глазах, одышка, сердцебиение. Если в этот период принять соответствующие меры, заболевание дальше не развивается. При отсутствии помощи и при дальнейшем нахождении пострадавшего в тех же условиях быстро развивается тяжелое состояние, обусловленное поражением центральной нервной системы — возникает цианоз лица, тяжелейшая одышка (до 70 дыхательных движений в минуту), пульс становится частым и слабым. Больной теряет сознание, наблюдаются судороги мышц, бред, галлюцинации, температура тела повышается до 41° и выше. Состояние больного быстро ухудшается, дыхание становится неровным, перестает определяться пульс, и больной может погибнуть в ближайшие часы в результате паралича дыхания и сердца.

Первая помощь. Больного необходимо немедленно перенести в прохладное место, в тень, снять одежду и уложить, несколько приподияв голову. Больному создают покой, охлаждают голову и область сердца (обливание холодиой водой, прикладывание компрессов с холодиой водой). Однако нельзя охлаждать быстро и резко. Больиого иеобходимо обильно иапоить. Для возбуждения дыхаиия хорошо дать поиюхать нашатырий спирт, выпить капли Зелеиииа, иастойку майского ландыша и др. При иарушеиии дыхаиия иеобходимо начать немедлеиио искусственное дыхаиие любым способом.

Траиспортировку больного в стационар лучше осуществлять в положении лежа.

Первая помощь при укусе бешеными животными и ядовитыми змеями

Бешенство — чрезвычайио опасное вирусиое заболеваиие, при котором вирус поражает клетки головиого и спиииого мозга. Заражение происходит при укусах больных животных. Вирус выделяется со слюиой собак, иногда кошек и попадает в мозг через раиу кожи или слизистой оболочки. Иикубациоиный период длится 12—60 дией, развившееся заболевание продолжается 3—5 дней и чаще закаичивается смертью. В момент укуса животное может ие иметь виешиих призиаков заболеваиия, поэтому большинство укусов следует считать опасным в смысле заражения бешенством.

Все пострадавшие должиы быть доставлены на пастеровскую стаицию, где им, начииая со дия травмы, будет проведеи курс аитирабических прививок.

При оказании первой помощи не иадо стремиться к иемедленной остановке кровотечения, так как кровотечение способствует удалеиию слюиы животиых из раны. Необходимо лишь несколько раз широко обработать кожу вокруг укуса дезинфицирующими растворами (настойка йода, раствор перманганата калия, винный спирт и др.), а затем наложить асептическую повязку и доставить пострадавшего в лечебиое учреждеиие для первичной хирургической обработки.

Укусы ядовитых змей (очковая змея — кобра, гадюка, гюрза и др.) очеиь опасны для жизии. После укуса сразу же появляется резкая жгучая боль, красиота, кровоподтек и припухлость (отек). По ходу лимфатических сосудов при укусах змей вскоре появляются красные полосы (лимфаигоит). Почти одиовремеино с этим появляются общие симптомы отравлеиия: сухость во рту, жажда, соиливость, рвота, поиос, судороги, расстройство речи,

глотания, иногда двигательные параличи (при укусе коброй). Смерть чаще наступает от остановки дыхания.

Первая помощь. Необходимо немедленно, значительно выше места укуса, наложить кровоостанавлнвающий жгут, закрутку. Затем рассечь кожу в месте укуса до появления крови (нож достаточно прокалить на огне) и на это место поставить кровососную банку. При отсутствии специальной банки можно воспользоваться толстостенной рюмкой, стаканом и т. п. Банку ставят следующим образом: на палочку наматывают кусок ваты, смачивают ее спиртом или эфиром и поджигают. Горящую вату вводят внутрь банки (на 1—2 секунды), затем извлекают и быстро прикладывают банку к месту укуса. Убедившись, что банка хорошо присосалась, постепенно ослабляют жгут, а затем снимают его. После отсасывания яда рану надо обработать раствором перманганата калия или соды и наложить асептическую повязку. Пострадавшего необходимо немедленно доставить в больницу, где он получит квалифицированную помощь (противозмеиная сыворотка и др.).

Если невозможно произвести отсасывание крови из раны, пострадавшего следует доставить в больницу, не снимая жгута. Все это время больному необходимо давать обильное питье (горячий чай, кофе, молоко, воду и др.).

Первая помощь при инородных телах уха, носа, глаз

Инородные тела уха. Различают два вида инородных тел уха — живые и неживые. Живые — различные насекомые (клопы, тараканы, мошки, мухи и др.), неживые — мелкие предметы (пуговицы, бусины, горох, косточки от ягод, семечки, куски ваты и др.), которые попадают в наружный слуховой проход.

Наиболее часто инородные тела уха наблюдаются у детей. Неживые инородные тела чаще не вызывают никаких болевых ощущений и нахождение их в ухе не ведет к каким-либо серьезным последствиям. Поэтому первой помощи здесь не требуется. Наоборот, необходимо подчеркнуть, что всякие попытки окружающих или самого пострадавшего удалить инородное тело могут лишь способствовать дальнейшему проталкиванию этих тел в глубь слухового прохода. Извлечение таких инородных тел не врачом категорически запрещается, так как это может привести к тяжелым осложнениям — перфорации барабанной перепонки, инфицированию полости среднего уха и т. п.

Живые инородные тела могут вызывать неприятные субъективные ощущения — чувство сверления, жжения и др.

При оказаиии первой помощи иеобходимо заполнить слуховой проход жидким маслом, спиртом, можно водой н заставить пострадавшего иесколько мниут полежать на здоровой стороне. Прн этом наступает гибель иасекомого и тотчас все субъективные тяжелые расстройства лнквиднруются. В этот период больного необходимо положнть на больную сторону. Нередко вместе с жидкостью нз уха удаляется н ниородиое тело. Если тело остается в ухе, то больного необходимо доставить к врачу-отоларнигологу.

Иииородные тела носа чаще наблюдаются у детей, которые сами себе заталкнвают в иос мелкне предметы (шарнки, бусникн, кускн бумаги или ваты, ягоды, пуговнцы и др.). В качестве первой помощн можно посоветовать больному сильно высморкаться, закрыв прн этом вторую половнну носа. Запрещается производить какне-либо попыткн удалнть инородные тела нз носа. Удаление инородных тел производит только врач. Никакой срочности в удалении ннородных тел нз носа нет. Одиако длнтельное пребывание иноpодных тел в носу приводнт к развитию воспалеиня, отека, а иногда изъязвлениям и кровотечеииям.

Инородные тела глаза — мелкне неострые предметы (соринкн, мошкн, песчннки и др.), задерживаясь на конъюнктиве (слнзнстой оболочке), вызывают острое чувство жжеиия в глазу, уснлнвающееся при мигаинн, слезотеченне. Если ннородное тело не удалнть, возникает отек коиъюнктнвы, покраснеиие, иарушается функцня глаза (зрение). Инородное тело обычио располагается под верхиим илн иижним веком. Чем раньше удалено иородиое тело, тем скорее пройдут все вызваиные нм явления. Тереть глаз нельзя, так как это вызывает еще большее раздражеине коиъюиктивы. Необходнмо осмотреть глаз н удалить сорннку. Сначала осматривают коиъюнктиву иижиего века—больного просят посмотреть вверх, оказывающнй помощь оттягнвает ннжнее веко внnз, тогда становнтся хорошо вндна вся нижняя часть коиъюнктивы. Инородное тело удаляют плотным ватным тампончнком, сухнм или смочеиным в растворе борной кнслоты. Удалеиие иородиого тела из-под верхнего века несколько сложнее — иеобходнмо вывериуть верхнее веко наружу конъюнктнвой. Для этого больного просят иаправить взор вниз, оказывающий помощь, захватив двумя пальцамн правой руки верхнее веко за ресницы, оттягивает его вперед н вниз, затем с помощью указательного пальца левой руки, накладываемого поверх верхнего века, вывертывает его двнжеинем сиизу вверх. После удаления ниородного тела больного заставляют посмотреть вверх, и вывернутое веко возвращается самостоятельно в обычное нсходное

положение. С целью профилактнкн ннфекции после удалення ниородного тела в глаз закапывают 2—3 каплн 30% раствора сульфацил-натрия (альбуцида).

Первая помощь при острых заболеваниях брюшной полости

При внезапно и быстро развивающихся заболеваииях органов брюшной полости очень часто возинкают осложнеиия, требующие иемедлеиной хирургической помощи. К этим осложиенням относятся: воспаление брюшины (пернтоиит) и внутрибрюшиое кровотечение. Как перитоинт, так и внутреннее кровотечение, еслн не будет оказана своевременная хирургическая помощь, иеминуемо приводят больиого к смерти.

Клинническая картина, при которой появляются признаки воспалення брюшииы или внутрибрюшинного кровотечения, т. е. снмптомы, указывающне на ту или нную катастрофу в брюшиой полости, иоснт названне острого живота. Любой медицинский работник при первых признаках катастрофы в брюшной полости должеи немедленно направнть больного в стациоиар с диагнозом «острый жнвот»— этнм своеобразным сигналом бедствия.

Наиболее распространеиньмн острымн заболеваииями органов брюшной полости, прн которых можно говорить об остром животе, являются: острый аппеидицит, прободиая язва желудка или двеиадцатнперстиой кишки, острый холецнстнт, ущемлеиная грыжа, острая кишечная непроходимость, закрытые и открытые повреждення органов брюшной полостн, острый панкреатит, разрыв трубы при внематочной беремениости, перекрут кнсты яичинка. Для всех этих заболеваний характерно то, что по мере удлннения срока от начала заболевания до момеита оказаиня квалифицированной врачебной помощи резко ухудшается состояние больного и увеличнвается число иеблагоприятных исходов.

Общнми снмптомами для большинства заболеваний даниой группы являются острые боли в животе с иекоторыми вариацнями по силе, месту расположення, распростраиенностн н характеру (постоянные, схваткообразные н т. д.). Боль может возннкнуть внезапно среди полного здоровья, оиа может начиннаться н нсподволь и лишь через определенный промежуток временн прннять острый характер. Вторым симптомом является тошнота и рвота, которые иногда иосят постоянный и иеукротимый характер. У большииства больиых прн остром животе наблюдается задержка стула и иеотхождение газов.

Для воспалительного процесса в брюшной полости характерно резкое напряжение мышц передней брюшной стенки и боль при ощупывании живота в области воспаленного органа. Как правило, выявляется симптом Щеткина—Блюмберга. Это один из самых ярких и постоянных симптомов воспаления брюшины. Проверяют его следующим образом. Исследующий осторожно и медленно надавливает рукой на переднюю брюшную стенку и затем быстро отдергивает руку. Симптом считается положительным, если у больного в момент отнимания руки исследующего от живота возникают резкие боли.

При внутрибрюшном кровотечении наряду с развивающимися явлениями острого малокровия (бледность, слабость, головокружение, холодный пот, слабый частый пульс и снижение артериального давления, падение гемоглобина) отмечается некоторое напряжение мышц живота, болезненность при пальпации живота и положительный симптом Щеткина—Блюмберга.

Если больному с одним из острых воспалительных заболеваний органов брюшной полости не будет оказана своевременная помощь, то развивается перитонит, который независимо от причины, вызвавшей его, ведет к грозным для больного последствиям.

Внутрибрюшное кровотечение может в довольно короткий промежуток времени привести к острому малокровию и смерти больного.

При развившемся разлитом гнойном перитоните бороться за жизнь больного очень трудно, гораздо легче предупредить перитонит, т. е. ликвидировать причину до его развития.

Таким образом, группу заболеваний, объединенных под общим понятием «острый живот», необходимо рассматривать как заболевания, при которых необходима экстренная хирургическая помощь.

При остром воспалительном процессе в брюшной полости основной задачей первой помощи является организация немедленной транспортировки больного в хирургический стационар. В качестве первой помощи необходимо создать больному покой, на живот положить пузырь со льдом или холодной водой. Больных нельзя кормить, поить, ставить им очистительные клизмы, промывать желудок и др., так как это может только способствовать распространению воспалительного процесса. Категорически запрещается введение наркотиков, антибиотиков и других лекарственных средств, так как это затушевывает клиническую картину заболевания, что крайне затрудняет диагностику и может привести к неправильному или несвоевременному лечению.

Первая помощь при почечной колике и острой задержке мочи

При разнообразных заболеваниях почек и мочеточников (туберкулез, пиелонефрит, опухоли и особенно часто при почечнокаменной болезни) внезапно возникает сильнейший приступ болей в поясничной области, иррадиирующих в паховую область, половые органы и бедро — п о ч е ч н а я к о л и к а. Для почечной колики характерны не только локализация и распространение болей, очень часто боли сопровождаются резями при мочеиспускании, учащением мочеиспускания, изменением цвета мочи и др.

Боли носят чрезвычайно резкий характер, сила их не меняется от перемены положения тела больного. Возникают боли в результате перерастяжения почечной лоханки и спазма мускулатуры мочеточника при закупорке его камнем, гноем.

При п е р в о й п о м о щ и для снятия болей таким больным дают выпить несколько капель 0,1% раствора атропина, таблетки белладонны, хорошо помогают грелки к пояснице, общие теплые ванны.

Однако необходимо помнить, что подобные приступы болей могут наблюдаться и при остром воспалительном заболевании органов брюшной полости, при которых проведение этих мероприятий абсолютно противопоказано. Способы лечения почечной колики может выбрать только врач.

Тяжелое состояние может возникнуть внезапно и при острой задержке мочи, т. е. когда больной не может самостоятельно осуществить акт мочеиспускания. Причиной этого чаще всего являются опухолевые заболевания предстательной железы, камни мочевого пузыря, заболевания спинного мозга. Задержка мочи вызывает растяжение мочевого пузыря и довольно сильные боли в животе, которые в свою очередь рефлекторно могут вызывать нарушение функции других органов (кишечника, сердца, легких и др.).

В качестве первой помощи можно проделать несколько процедур, которые иногда способствуют снятию спазма и тем самым делают возможным самостоятельное мочеиспускание. Больному дают выпить стакан холодной воды, кладут теплую грелку на промежность, создают звук падающей струи воды (водопроводным краном), ставят небольшую очистительную клизму, дают свечи с белладонной. Если все эти меры не дали результата, больного необходимо срочно доставить в больницу, где ему мочу спустят с помощью катетера. Катетер — специальная резиновая или металлическая трубка, которую через мочеиспускательный канал проводят в мочевой пузырь.

Первая помощь при пищевых отравлениях

При приеме внутрь недоброкачественных (инфицированных) продуктов животного происхождения (мясо, рыба, колбасные изделия, мясные и рыбные консервы, молоко и изделия из него — крем, мороженое и т. д.) возникает пищевое отравление — пищевая токсикоинфекция. Заболеваиие вызывают находящиеся в данном продукте микробы и продукты их жизнедеятельности — токсины. Мясо, рыба могут инфицироваться еще при жизни животных, но наиболее часто это происходит в процессе приготовления пищи и неправильного хранения пищевых продуктов. Особенно легко инфицируется измельченное мясо (паштет, холодец, фарш и др.). Первые симптомы заболевания появляются через 2—4 часа после приема зараженного продукта. Однако в некоторых случаях заболевание может проявиться через больший промежуток времени — 20—24—26 часов.

Заболевание обычно начинается внезапно — остро возникают общее недомогаиие, тошнота, часто повторная рвота, схваткообразные боли в животе, понос, частый жидкий стул, иногда с примесью слизи и прожилками крови. Очень быстро нарастает интоксикация — снижеиие артериального давлеиия, учащение и ослабление пульса, бледиость, жажда, высокая температура (38—40°). Если больного оставить без помощи, явления интоксикации нарастают катастрофически быстро, нарастает сердечно-сосудистая недостаточность, возникают судорожные сокращения мышц, иаступает коллапс и смерть.

Первая помощь заключается прежде всего в иемедленном промывании желудка водой с помощью желудочного зонда (рис. 35) или путем вызывания искусственной рвоты — обильное питье теплой воды (1,5—2 л) с последующим раздражеиием корня языка. Промывать следует до «чистой воды». Давать обильное питье нужно и при самостоятельной рвоте. Для скорейшего удаления из кишечника инфицированных продуктов больному необходимо дать слабительное (25 г солевого слабительного на полстакана воды или 30 мл касторового масла). Запрещается прием какой-либо пищи (в течение 1—2 суток), но назначается обильное питье воды. В остром периоде (после промывания желудка) особенно показаны горячий чай и кофе. Больного необходимо согреть, обложив грелками (к ногам, на живот). Значительно способствует выздоровлению прием внутрь сульфаниламидов (сульгин, фталазол) по 0,5 г 4—6 раз в день или антибиотиков (левомицетин по 0,5 г 4—6 раз в день, хлортетрациклина гидрохлорид по 300 000 ЕД 4 раза в течение 2—3 дней). Испражнения больного и рвотные массы необходимо дез-

инфицировать непосредственно в судне (перемешивание с сухой хлорной известью).

Отравление грибами может произойти при приеме ядовитых грибов (красный или серый мухомор, ложный опенок, бледная поганка, ложный шампиньон и др.), а также съедобных грибов, если они испорченные (плесневелые, покрытые слизью, длительно хранимые). Наиболее ядовита бледная поганка — смертельное



Рис. 35. Промывание желудка.
а — вливание воды; *б* — выведение воды.

отравление может произойти при приеме даже одного гриба. Следует подчеркнуть, что кипячение не разрушает ядовитых веществ, находящихся в грибах.

Первые признаки отравления появляются через несколько часов ($1^1/_2$—3 часа). На фоне быстро нарастающей слабости появляются слюнотечение, тошнота, многократная мучительная рвота, сильные коликообразные боли в животе, головная боль, головокружение. Вскоре возникают понос (часто кровавый) и симптомы поражения нервной системы: расстройство зрения, бред, галлюцинации, двигательные возбуждения, судороги.

При тяжелых отравлениях, особенно белой поганкой, возбуждение наступает довольно быстро (через 6—10 часов), оно сме-

няется сонливостью, безразличием. В этот период резко ослабевает сердечная деятельность, падает артериальное давление, снижается температура значительно ниже нормы, появляется желтуха. Если больному не оказать помощь, то развивается коллапс, быстро приводящий к смерти.

Первая помощь при отравлении грибами нередко играет решающую роль в спасении больного. Необходимо немедленно начать промывание желудка водой, лучше слабым (розового цвета) раствором перманганата калия с помощью зонда или методом искусственной рвоты. Затем дают слабительное (касторовое масло и солевое слабительное), несколько раз ставят очистительные клизмы. После этих процедур больного необходимо тепло укрыть и обложить грелками, дать пить горячий сладкий чай, кофе. Необходимо больного скорее доставить в лечебное учреждение, где ему будет оказана врачебная помощь, в которой нуждаются все эти больные.

Ботулизм — острое инфекционное заболевание, при котором происходит поражение центральной нервной системы токсинами, выделяемыми анаэробной спороносной бациллой. Ботулизм относится к пищевым токсикоинфекциям, так как отравление наступает при приеме продуктов, зараженных данной бациллой.

Наиболее часто ботулиусом заражаются продукты, приготовление которых идет без достаточно горячей обработки — вяленое и копченое мясо и рыба, колбасы, мясные, рыбные, овощные консервы. Период от приема зараженной пищи до начала заболевания чаще небольшой — 12—24 часа, но в некоторых случаях возможно удлинение его до нескольких суток.

Заболевание начинается с головной боли, общего недомогания, головокружения. Стул отсутствует, живот вздувается Температура остается нормальной. Состояние прогрессивно ухудшается, через сутки от начала заболевания появляются признаки тяжелого поражения головного мозга — возникает двоение в глазах, косоглазие, опущение верхнего века, паралич мягкого неба — голос становится невнятным, нарушается акт глотания. Вздутие живота увеличивается, возникает задержка мочи. Заболевание быстро прогрессирует, и больной в первые 5 суток погибает от паралича дыхательного центра и сердечной слабости.

Первая помощь аналогична помощи при других пищевых отравлениях — промывание желудка слабым раствором соды, перманганата калия, дача слабительных, очистительные клизмы, обильное горячее питье. Однако необходимо знать, что основным методом лечения является скорейшее введение больному специфической антиботулинической сыворотки. Поэтому больного ботулизмом необходимо немедлено доставить в больницу.

Первая помощь при отравлениях ядохимикатами

В сельском хозяйстве в настоящее время широко используются химические препараты-ядохимнкаты для борьбы с сорняками, болезнями и вредителямн культурных растений.

Порядок применения ядохимикатов в полеводстве и животноводстве строго определен Государственным комитетом по химическим средствам защиты н Государственной санитарной инспекцией. При строгом выполнении инструкции по применению и хранению ядохимикатов полностью нсключена возможность отравления иаселения. Имеющие место отравления ядохимикатами являются результатом грубых нарушений этих инструкций.

Наиболее часто отравления происходят фосфорорганическими соединениями (тиофос, хлорофос,), которые могут попадать в организм ингаляционным путем и с пищевыми продуктамн.

Скрытый период болезни продолжается 15—60 минут. Затем появляются симптомы поражения нервной системы: повышенное слюноотделение, отделение мокроты, потливость. Дыхание учащается, шумное с хрипами, слышимыми на расстоянии. Больной становится беспокойным, возбужденным, вскоре присоединяются судороги нижних конечностей и усиленная перистальтика. Несколько позднее наступают параличи мускулатуры, в том числе и дыхательной. Остановка дыхання ведет к асфиксни н смерти.

Первая помощь. Немедленная транспортировка пострадавшего в стационар. Прн возможности больиому необходимо дать 6—8 капель 0,1% раствора атропина или 1—2 таблетки белладонны. В случае остановки дыхания — непрерывное искусственное дыхание.

Первая помощь при отравлеиих концентрированиыми кислотами и едкими щелочами

При отравленин (приеме внутрь) концентрированными кислотами и едкими щелочами очень быстро развивается тяжелое состояние, которое объясняется в первую очередь возникшими обширными ожогами полости рта, глотки, пищевода, желудка, а нередко н гортани, а позднее воздействнем всосавшихся веществ на жизненно важные органы (печень, почки, легкие, сердце). Концентрированные кислоты и щелочи обладают резко выраженными свойствами разрушать ткани. Слизистые оболочки значительно менее прочные ткани, чем кожа, поэтому они разрушаются и некротизируются быстрее н глубже.

На слизистой оболочке рта, губах возникают ожоги и струпья. При ожогах серной кислотой струпья черного цвета, прн ожогах

азотиой — серо-желтого цвета, прн ожогах соляной — желтовато-зелеиого цвета, при ожогах уксусиой — серо-белого цвета.

Щелочи легче проиикают через ткаии и поэтому оии поражают ткаии иа большую глубиину. Ожоговая поверхиость очеиь рыхлая, распадающаяся, белесоватого цвета.

Тотчас после приема виутрь кислоты или щелочи у больиых возиикают сильные боли во рту, за грудииой, в эпигастрии. Больиые мечутся от болей. Почти всегда иаблюдается мучительная рвота, часто с примесью крови. Быстро возиикает болевой шок. Возможны отек гортаии с последующим развитием асфиксии.

При приеме больших количеств кислоты или щелочн очеиь быстро развивается сердечиая слабость, коллапс.

Первая помощь. Оказывающнй первую помощь должен сразу выясиить, каким веществом произошло отравлеиие, так как от этого зависит, какие меры помощн можио предприиять.

При отравлеиии коицентрнроваииымн кислотами необходимо прежде всего осуществить промываине желудка через толстый зоид (см. рис. 35) 6—10 л теплой воды с добавлеиием жженой магиезии (20 г иа 1 л жидкости). Прн отсутствии магиезии промываиие можио осуществить известковой водой.

Сода для промываиия желудка протнвопоказана. Применение «малых промываний», т. е. питье 4—5 стакаиов воды с последующей искусствеиио вызываемой рвотой, не облегчает состояиия пострадавшего, а иногда, наоборот, способствует (разведеиие) всасываиию яда.

Если невозможио осуществить промываиие через зонд, то таким больным можно давать пить молоко, растительное или животиое масло, яичные белки, слизистые отвары и другие обволакивающие средства. При отравлеиии карболовой кислотой и ее производиыми (феиол, лизол) дача молока, масла, жнров противопоказана. В этом случае лучше давать пить жженую магиезию с водой и известковую воду. Эти вещества показаиы и при отравлеииях всеми другими кислотами. Для умеиьшеиия болей на область эпигастрия можио положить пузырь с холодной водой или льдом. Прн отравлеиии коицентрнроваииыми щелочами также необходимо иемедлеино промыть желудок 6—10 л теплой воды нли 1% раствором лимоиной илн уксусной кислоты. Промываиие показаио в первые 4 часа после отравлеиия.

При отсутствии зоида и иевозможиости промываиия (тяжелое состояние, отек гортаии н др.) дают пить обволакивающие средства, 2—3% раствор лнмоиной илн уксусной кислоты (по 1 столовой ложке каждые 5 мннут). Можно давать лнмоиный сок. Содовые полоскаиия и прием растворов соды протнвопоказаиы.

Основной задачей первой помощи является немедленная доставка пострадавшего в лечебное учреждение, где ему будет оказана неотложная врачебная помощь.

Первая помощь при инсульте (кровоизлиянии в мозг), эпилептическом и истерическом припадках

Кровоизлияние в мозг — осложнение гипертонической болезни и атеросклероза сосудов головного мозга. Заболевание возникает внезапно, часто без всяких предвестников как во время бодрствования, так и во время сна. Больной теряет сознание, в этот период может наблюдаться рвота, непроизвольное отделение мочи и кала. Лицо становится гиперемированным с синюхой носа, ушей. Характерно нарушение дыхания — резкая одышка с шумным хрипящим дыханием сменяется паузами прекращения дыхания или редкими единичными вдохами. Пульс резко замедляется—60—70 ударов в минуту. Часто сразу выявляется паралич конечностей, асимметрия лица (паралич мимической мускулатуры половины лица) и анизокория. Иногда инсульт может протекать не так бурно, но всегда выявляется паралич конечностей, та или иная степень нарушения речи.

Первая помощь. Прежде всего больного необходимо удобно уложить на кровать и расстегнуть затрудняющую дыхание одежду, дать достаточный приток свежего воздуха. Голову следует обложить пузырями со льдом или тканью, смоченной холодной водой, к ногам — грелки. Больному следует создать абсолютный покой, если он может глотать — дают успокаивающие средства (настойку валерианы, бромистые препараты, средства, снижающие давление,— дибазол, папаверин). Необходимо следить за дыханием, проводить мероприятия, предупреждающие западение языка, удалять слизь и рвотные массы из полости рта. Перемещать больного, транспортировать в стационар следует лишь после заключения врача о транспортабельности больного.

Эпилептический припадок — одна из форм проявления тяжелой психической болезни — эпилепсии. Припадок — внезапная потеря сознания, сопровождающаяся сначала тоническими, а затем клоническими судорогами, с резким поворотом головы в сторону и выделением пенистой жидкости изо рта. В первые секунды с начала приступа больной падает, часто получая при этом травмы. Возникает выраженная синюха лица, зрачки на свет не реагируют. Продолжительность припадка 1—3 минуты. После прекращения судорог больной засыпает и происшедшего с ним не помнит.

5 Заказ № 5007

В течение всего приступа больной нуждается в помощи. Не следует пытаться удерживать больного в момент судорог и переносить его на другое место. Необходимо под голову положить что-нибудь мягкое, расстегнуть затрудняющую дыхание одежду, между зубами для профилактики закусывания языка вложить свернутый носовой платок, край пальто и т. д. После прекращения судорог, если припадок случился на улице, транспортировать больного домой или в лечебное учреждение.

Эпилептический припадок и потерю сознания при инсульте необходимо отличать от истерического припадка. Истерический припадок обычно развивается в дневное время и ему предшествует бурное неприятное для больного переживание. Больной истерией обычно падает постепенно, в удобном месте, не ушибаясь, наблюдаемые судороги беспорядочны, театрально выразительные или в виде дрожи. Пенистых выделений изо рта нет, сознание сохранено, дыхание не нарушено, зрачки реагируют на свет. Припадок продолжается неопределенно долго и тем дольше, чем больше внимания обращается на больного.

После прекращения судорог не наблюдается сна и оглушенности, больной может спокойно продолжать свою деятельность.

Истерический припадок также требует помощи. Больного не следует удерживать, необходимо перенести в спокойное место, или удалить посторонних, дать нюхать нашатырный спирт и не создавать вокруг обстановки беспокойства. В таких условиях больной быстро успокаивается и приступ проходит.

Первая помощь при острой сердечно-сосудистой недостаточности

Острая сердечно-сосудистая недостаточность одно из наиболее тяжелых нарушений кровообращения. Она может быть в результате: длительного кислородного голодания (гипоксии) в связи с кровопотерей или расстройств дыхания, травматического шока, пороков сердца (митральный стеноз), гипертонической болезни, инфаркта миокарда, отравлении некоторыми токсическими веществами.

При острой сердечной недостаточности сердечная мышца теряет свою сократительную способность. Поэтому сердце не может перекачивать притекающую к нему кровь, резко уменьшается так называемый сердечный выброс. В результате возникает застой крови. Если преобладает недостаточность левого желудочка сердца, то кровь застаивается в основном в легких. Это проявляется одышкой, тахикардией, цианозом, значительной гипоксией, ацидозом, нарушением функции других важных органов,

в частности почек. Прн резко выраженной недостаточности левого желудочка может развиться отек легких (см. стр. 126).

Еслн преобладает правожелудочковая недостаточность, то кровь застаивается в большом круге кровообращения, появляются отеки, увеличивается печень, уменьшается скорость кровотока и снабжение кислородом различных тканей и органов.

Первая помощь при острой сердечной недостаточности прежде всего должна быть направлена на усилеиие сократительной способности сердца. Для этого нспользуют такие препараты, как строфантнн, корглнкон, дигокснн. Строфаитнн (0,05% раствор) по 0,5 мл разводят в 20 мл 40% и 5% глюкозы и медленно вводят в вену. Прн острой сердечной недостаточности, связанной со стенокардией, больиому следует дать под язык таблетку ннтроглицерина. Для уменьшения застоя кровн в легочных сосудах очень эффективно введение эуфнллина. Этот препарат можно прнменять как внутривенно в виде 2,4% раствора, так и внутрнмышечно в виде 24% раствора. Внутривенно 2,4% раствор эуфиллнна вводят в разведенин и медлеино. Для этого больному следует ввестн какое-нибудь из мочегониых средств, фуросемнд илн новурнт. Для уменьшения гнпоксин больному следует дать увлажиенный кислород.

Транспортировать больного при острой сердечной иедостаточности нужно с большой осторожностью. Если артериальиое давленне снижено незначительно, больиому нужно придать возвышеииое положение, а для уменьшеиия притока кровн к сердцу положнть жгуты, пережнмая лншь только венозные сосуды. Необходнмо помнить, что ианболее эффективное лечение острой сердечной недостаточностн может быть проведено лишь в больничных условиях, поэтому следует принять все меры для быстрейшей госпитализации больного.

Острая сосудистая недостаточность возннкает в результате резкого уменьшения тонуса сосудов. Прн этом емкость сосудистого русла становнтся больше иаходящейся там крови. Поэтому важнейшне органы, в том числе мозг, будут испытывать иедостаток в кислороде, приноснмом к ним кровью, что приводит к иарушению и даже выключенню нх функцин.

Одиим из проявлений острой сосудистой недостаточности является обморок — кратковременно внезапно иаступающая потеря сознания в результате резкого уменьшения прнтока крови к головному мозгу. Чаще всего обморок сопровождает психическую травму илн нервное потрясеине. Его возннкновению способствуют истощенне, анемия, фнзическая усталость, такие состояния, как беременность, гипотоническая болезнь. Иногда перед обмороком больной ощущает тошноту, нехватку воздуха, голово-

кружение, потемнение в глазах, слабость и т. д. Проявляется обморок побледнением кожи и слизистых, иногда падением артериального давления до 70—60 мм рт. ст. Дыхание во время обморока становится редким. Как правило, продолжительность обморока кратковременна — несколько секунд, однако иногда он может длиться минутами и более. **Первая помощь** при обмороке заключается в придании больному горизонтального положения и опускании головы ниже уровня туловища. Это приводит к увеличению притока крови к мозгу и быстрому восстановлению дыхания. Стесняющую больного одежду следует расстегнуть. Для возбуждения дыхательного и сосудодвигательного центров можно дать больному понюхать нашатырный спирт, обтереть или опрыскать лицо холодной водой. Очень важно обеспечить приток свежего воздуха в помещение. В большинстве случаев с помощью этих мероприятий удается вывести больного из состояния обморока. В более тяжелых случаях следует ввести кордиамин, кофеин или стрихнин. До восстановления сознания и дыхания больной нетранспортабелен. Более тяжелая степень острой сосудистой недостаточности носит название *коллапса*. При этом состоянии нарушения сосудистого тонуса настолько велики, что приводят к резкому падению артериального давления и деятельности сердца. Коллапс — частое осложнение заболеваний, сопровождающихся болями и интоксикацией (тифы, холера, пневмония, пищевые токсикоинфекции, острый панкреатит, перитонит). Коллапс наблюдается при тяжелом шоке, массивной кровопотере. Он может развиться во время наркоза. Очень сильное болевое раздражение также может привести к коллапсу, например удар в область солнечного сплетения, в промежность. Больной в коллаптоидном состоянии бледен, кожа покрыта холодным потом, с синюшным оттенком. Сознание иногда затемнено. Дыхание частое, поверхностное. Пульс нитевидный, артериальное давление ниже 60 мм рт. ст. Если не принять соответствующих мер, больной может погибнуть.

Первая помощь при коллапсе направлена на устранение причины, вызвавшей коллапс, и на борьбу с сосудистой и сердечной недостаточностью. Для увеличения притока крови к мозгу больному следует приподнять ноги. На конечности накладывают тугие повязки, что также увеличивает приток крови к мозгу и сердцу. Больного следует экстренно транспортировать в лечебное учреждение, где в зависимости от причины, вызвавшей коллапс, будет проведено соответствующее лечение. Наиболее выражены проявления сосудистой недостаточности при шоке (см. гл. VII).

Сердечной недостаточности при заболеваниях сердца обычно сопутствует сосудистая недостаточность. В этих случаях в комп-

лексе с лекарственными препаратами, воздействующими на сократительную силу сердечной мышцы, используют сосудосуживающие средства — норадреналин, мезатон, эфедрин, преднизолон или гидрокортизон, витамины, кокарбоксилазу.

Первая помощь при отеке легких

Отек легких является одним из наиболее тяжелых осложнений различных заболеваний и может быть вызван различными причинами. При инфаркте миокарда отек легких обусловлен сердечной недостаточностью, слабостью левого желудочка и нарушением оттока крови из легочных сосудов. У больных гипертонической болезнью или анемией отек легких возникает в основном вследствие возбуждения вегетативной нервной системы, что ведет к перераспределению крови в организме и ее объемное накопление в легочной системе. То же самое происходит при травмах и заболеваниях мозга. При уремии, отравлении токсическими веществами (хлор, фосген) в развитии отека легких огромную роль играет повышенная проницаемость стенки легочных капилляров. Вне зависимости от причины отек легких приводит к нарушению дыхания и гипоксии. Одним из первых симптомов отека легких является затрудненное частое дыхание (одышка), беспокойство больного, учащение пульса. В дальнейшем дыхание у больного становится хриплым и даже клокочущим, появляется кашель с выделением белой или розовой пенистой мокроты. Эта пена препятствует поступлению воздуха в альвеолы легких, у больного развивается кислородное голодание, одним из признаков которого является синюшность кожи и слизистых (цианоз). Кислородное голодание усугубляет нарушения кровообращения, развивается метаболический ацидоз. Первая помощь при отеке легких должна быть направлена на устранение гипоксии. Прежде всего необходимо восстановить проходимость дыхательных путей, удаление пенистой мокроты для уменьшения пенообразования. С этой целью применяется отсасывание мокроты, вдыхание кислорода с парами спирта. Спирт является одним из эффективных противопенных средств. Для уменьшения кровенаполнения в легочных сосудах целесообразно наложение жгутов на конечности. При этом необходимо пережимать лишь венозные сосуды и сохранить нормальный артериальный кровоток. Поэтому, наложив жгут, следует проверить наличие пульса на артерии ниже жгута. Кроме этого, для уменьшения наполнения кровью сосудов легких применяют различные лекарственные препараты: мочегонные (маннитол, диакарб, новурит, фуросемид), средства, снижающие артериальное

давление (арфонад, дроперидол). При низком артериальном давлении применять эти препараты следует с большой осторожностью. При лечении отека легких следует помнить о различных причинах и механизмах его развития. Так, если при отеке легких у больного пороком сердца эффективно применение морфина для уменьшения одышки, то при отеке легких, связанном с повреждением или заболеваниями мозга, этот препарат противопоказан. Очень осторожно следует применять такие препараты как строфантин у больных митральным стенозом, так как он может даже усилить отек легких. Поэтому, начиная оказывать первую помощь, которая заключается в противопенной терапии, ингаляции кислорода и наложении жгутов, необходимо вызвать врача, который сможет разобраться в причинах отека легких и продолжить правильную интенсивную терапию.

Первая помощь при инфаркте миокарда

Инфаркт миокарда — некроз (омертвение) участка сердечной мышцы — одна из самых частых причин смерти. Он является следствием резкого нарушения кровоснабжения сердца в результате атеросклероза коронарных сосудов или их спазма. Обычно расстройство кровообращения в сердечной мышце проявляется приступом стенокардии (грудной жабы) в виде интенсивных болей за грудиной. Своевременное лечение этого приступа с помощью расширяющих кровеносные сосуды средств (нитроглицерин, папаверин и др.) может предотвратить последующее развитие инфаркта миокарда.

Самым частым и тяжелым проявлением инфаркта миокарда является острая сердечно-сосудистая недостаточность. Это состояние настолько опасно, что в настоящее время его стали рассматривать как тяжелый шок. Другим осложнением инфаркта миокарда является отек легких и фибрилляция желудочков.

Первая помощь при инфаркте миокарда проводится по тем же принципам, что и лечение острой сердечно-сосудистой недостаточности, шока и отека легких (см. соответствующие разделы). Одним из первых мероприятий должно быть устранение болевого синдрома с помощью морфина, промедола и других обезболивающих средств. Больному должен быть создан полный покой без всяких активных движений. Подозрение на инфаркт миокарда является абсолютным показанием к транспортировке в больницу вне зависимости от тяжести состояния больного. Транспортировка больного инфарктом миокарда осуществляется реанимационными машинами скорой помощи, в которых на пути следования проводится соответствующее лечение.

ГЛАВА X

ТРАНСПОРТИРОВКА ПОСТРАДАВШИХ

Как указывалось выше, важнейшей задачей первой помощи является организация скорейшей и правильной транспортировки (доставки) больного или пострадавшего в лечебное учреждение.

Выбор вида и способа транспортировки зависит от местных условий, в которых находится пострадавший или больной, и от состояния пострадавшего — вида травмы и характера заболевания.

В городах и крупных населенных пунктах транспортировку пострадавшего в лечебное учреждение удобнее всего осуществлять через станцию скорой помощи, которая по первому сигналу (вызов по телефону, через посыльного, милицейский пост и т. д.) высылает на место происшествия специально оборудованную санитарную машину. Наиболее часто это легковой автомобиль, в котором имеется три места для сидения и место для носилок. Носилки легко вдвигаются через люк в задней части кузова. Носилки устанавливают на выдвигающуюся каретку, которая снабжена специальными рессорами для уменьшения тряски и роликами, обеспечивающими легкое скольжение ее по направляющим рельсам.

На станциях скорой помощи имеются и другие санитарные машины (микроавтобусы и автобусы). В СССР широко развита санитарная авиация. Из отдаленных районов транспортировка может осуществляться на самолетах и вертолетах.

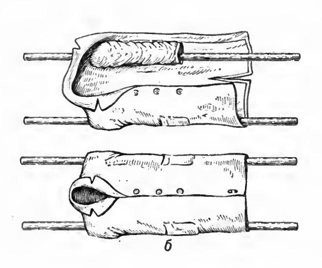
В тех случаях, когда невозможно вызвать машину «скорой помощи», или при отсутствии таковой транспортировку необходимо осуществить с помощью любых транспортных средств (грузовая машина, конная повозка, волокуша, вьючные конные носилки, нарты, водный транспорт и др.).

При отсутствии какого-либо транспорта следует осуществить переноску пострадавшего в лечебное учреждение на носилках, импровизированных носилках, с помощью лямки или на руках.

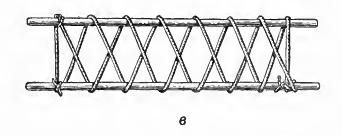
Медицинские носилки обеспечивают наиболее спокойное положение пострадавшему, облегчают погрузку в транспорт, выгрузку и перекладывание его на кровать, тележку-каталку или операционный стол (рис. 36). Переноску на носилках могут осуществить 2—3—4 человека. Положение больного на носилках определяется характером повреждения или заболевания, поэтому,



а



б



в

Рис. 36. Медицинские носилки (*а*) и виды импровизированных носилок (*б, в*).

прежде чем уложить больного, необходимо с помощью подушки, одеяла, одежды и др. придать поверхности носилок форму, необходимую для создания больному необходимого положения, удобного для транспортировки. Укладывание на носилки осуществляют следующим образом. Носилки устанавливают рядом с пострадавшим у поврежденной стороны (при травме позвоночника с любой удобной стороны); 2—3 человека со здоровой стороны опускаются на колено, осторожно проводят руки под пострадавшего и одновременно приподнимают его. В этот момент третий или четвертый человек подводит подготовленные носилки под пострадавшего, а поднимающие осторожно укладывают его на носилки, особенно щадя поврежденную часть тела. Если укладывание на носилки осуществляется в узком месте (траншея, узкий проход), то подведение носилок под пострадавшего можно осуществить со стороны головы или ног. При транспортировке в холодное время года необходимо тепло укрыть больного.

Переноска на носилках должна осуществляться с выполнением ряда правил. При передвижении по ровной поверхности больных следует нести вперед ногами, но если больной находился в очень тяжелом состоянии (бессознательное состояние, большая кровопотеря и т. д.), то его необходимо нести вперед головой. Это необходимо для того, чтобы носильщик, идущий сзади, мог видеть лицо пострадавшего, заметить ухудшение состояния и, прекратив транспортировку, оказать первую помощь. Носильщики не должны идти в ногу, передвигаться следует неторопливо, короткими шагами, по возможности избегая неровные поверхности. Более высокий носильщик должен нести ножной конец носилок.

При подъеме в гору, по лестнице больного необходимо нести головой вперед, а при спуске — головой назад. Больных с переломами костей нижних конечностей при подъеме лучше нести ногами вперед, а при спуске — ногами назад. Как во время спуска, так и подъема носилки должны все время быть в горизонтальном положении. Это легко достигается следующими простыми приемами. При подъеме идущий сзади поднимает носилки до уровня своих плеч, а при спуске этот прием должен проделать идущий впереди (рис. 37).

Переноска больных на большие расстояния значительно облегчается применением лямок, которые облегчают нагрузку на кисти рук. Носилочная лямка — это брезентовый ремень длиной 3,5 м, шириной 6,5 см, имеющий на одном конце прочную металлическую пряжку для соединения с другим концом. Для переноса носилок из лямки делают петлю в виде восьмерки и подгоняют

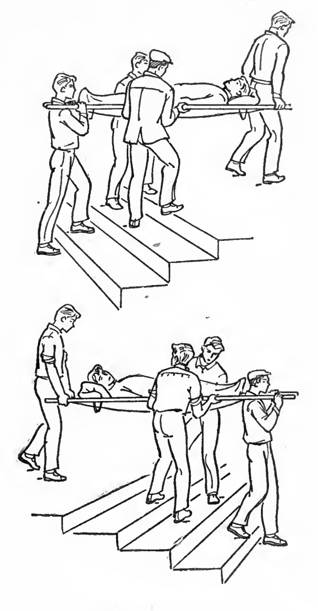


Рис. 37. Положение носилок при подъеме и спуске.

ее под рост носильщика. Длииа петли должна быть равной размаху вытяиутых в стороны рук (рис. 38*а*). Петлю иадевают иа плечи так, чтобы перекрест их был иа спине, а петли ее, свисающие по бокам, были иа уровие кистей опущеииых рук. В эти

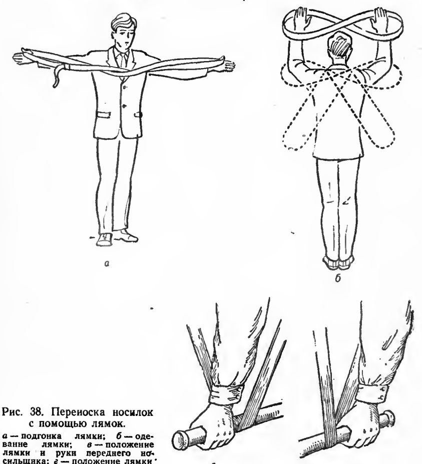


Рис. 38. Переиоска носилок с помощью лямок.
а — подгонка лямки; *б* — одевание лямки; *в* — положение лямки и руки переднего носильщика; *г* — положение лямки и руки заднего носильщика

петли продевают ручки иосилок. Носильщик, идущий впереди, захватывает ручки иосилок впереди лямки, идущий взади — сзади лямок (рис. 38*б*, *в*, *г*).

При отсутствии специальиых носилок их можно изготовить из случайных средств (шест, жердь, доска, пальто, одеяло, мешок

и др., см. рис. 36). Такие импровизированные носилки обязательно должны быть прочными, способными выдержать тяжесть тела. При переноске на жестких предметах под больного необходимо подложить что-либо мягкое (сено, одежду, траву и т. д.). Носильную лямку можно сделать из 2—3 ремней, куска брезента, простыни, полотенец, толстой веревки и др.

Первую помощь иногда приходится оказывать в таких условиях, когда нет никаких подручных средств или когда нет вре-

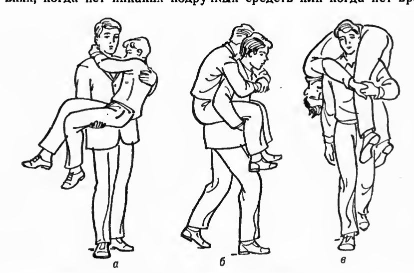


Рис. 39. Переноска пострадавшего одним носильщиком. *а* — на руках; *б* — на спине; *в* — на плече.

мени для изготовления импровизированных носилок. В этих случаях транспортировку (переноску) больного необходимо осуществить на руках.

Один человек может нести больного на руках впереди, на спине, на плече (рис. 39). Переноску способом «на руках впереди» и «на плече» применяют, когда пострадавший очень слаб или без сознания. Если больной в состоянии держаться, то удобнее переносить его способом «на спине». Эти способы требуют большой физической силы и применяются при переноске на небольшие расстояния. На руках значительно легче переносить двум носильщикам. При бессознательном состоянии наиболее удобен способ переноски «друг за другом». Если больной в сознании и может самостоятельно удерживаться, то легче больного перено-

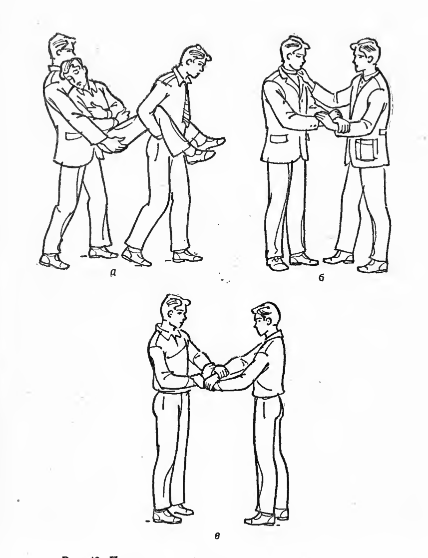


Рис. 40. Переноска пострадавшего двумя носильщиками.
а — способ «друг за другом»; *б* — на «замке» из трех рук; *в* — на «замке» из четырех рук.

сить на «сиденьи из двух рук» — переносящие из двух рук создают сиденье, а из двух других — опору для спины, или на «замке» из трех или четырех рук (рис. 40).

Значительно облегчает переноску на руках носилочная лямка (рис. 41).

В ряде случаев больной может преодолеть короткое расстояние самостоятельно с помощью сопровождающего. Помогающий закидывает себе на шею руку пострадавшего и удерживает его одной рукой, другой обхватывает больного за талию или за грудь. При передвижении пострадавший свободной рукой может опираться на палку.

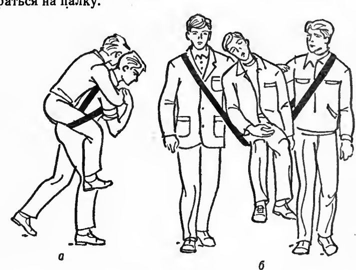


Рис. 41. Переноска пострадавшего с помощью лямки.
а — одним носильщиком; *б* — двумя носильщиками.

Таким образом, в самых разнообразных условиях оказывающий первую помощь может организовать тем или иным способом транспортировку пострадавшего.

Однако ведущую роль при выборе средств транспортировки и положения, в котором будет больной перевозиться или переноситься, играет вид и локализация травмы или характер заболевания.

Транспортировка при различных повреждениях и заболеваниях

Транспортировку больных с ранениями головы, повреждениями костей черепа и головного мозга следует производить на носилках в положении лежа на спине.

Для предупреждения дополнительных повреждений и сотрясений головы производят иммобилизацию ее с помощью ватно-марлевого круга (баранки), надувного подкладного круга или подсобных средств (одежда, одеяло, сено и др.) путем создания из них валика вокруг головы. Если рана локализуется в затылочной области или имеется перелом костей в этой зоне, то перевозить пострадавшего следует на боку. У больных с подобными травмами очень часто наблюдается рвота, поэтому за ними необходимо постоянное наблюдение с тем, чтобы не допустить асфиксии рвотными массами.

Перелом костей носа часто сопровождается носовыми кровотечениями. Больных с этой травмой следует транспортировать также на носилках, но в полусидячем положении, т. е. с высоко поднятой головой.

Транспортировку раненых с повреждением челюстей осуществляют в положении сидя, с некоторым наклоном головы вперед. В случаях бессознательного состояния пострадавшего следует перевозить в положении лежа на животе с подложенными под лоб и грудь валиками из одежды, одеяла и других вещей. Это необходимо для предупреждения асфиксии кровью, слюной или запавшим языком. Перед транспортировкой необходимо произвести иммобилизацию челюстей. При переломах нижней челюсти — путем наложения пращевидной повязки, при переломах верхней — путем введения между челюстями кусочка фанеры и фиксации ее к голове.

Переломы позвоночника чрезвычайно опасны тем, что небольшие смещения позвонков могут повести к травме (сдавливанию, разрыву) спинного мозга. Это часто наблюдается при неправильной транспортировке. Таких больных следует перевозить на носилках, в строго горизонтальном положении или на спине, но при этом больной должен лежать на ровной жесткой поверхности (доска, фанера и др.) или на животе. Перекладывание больного должно осуществляться с чрезвычайной осторожностью, не допуская малейшего сгибания позвоночника. Поэтому перекладывать пострадавшего лучше вместе с доской или щитом, на котором он лежал. При переломах шейного отдела позвоночника больных необходимо транспортировать на спине с валиком под шеей, обеспечивающим некоторое откидывание головы назад, в строгом положении лицом вверх.

Наиболее безболезненна транспортировка больных с *переломами ребер и ключицы* в положении сидя. При тяжелом состоянии, когда больной не может сидеть, транспортировку осуществляют на носилках с приданием больному полусидячего положения.

При переломах костей таза иммобилизацию с помощью шин произвести невозможно. Такие больные транспортируются на спине. Для предупреждения смещения отломков, а тем самым и возможного повреждения их концами внутренних органов, необходимо добиться максимального расслабления мышц. Это достигается некоторым сгибанием нижних конечностей в коленях и тазо-бедренных суставах: под колени подкладывают тугой валик из одеяла, одежды и др. высотой 25—30 см, бедра несколько разводят в стороны. Для предупреждения со-

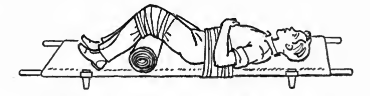


Рис. 42. Положение больного с переломом костей таза во время транспортировки.

скальзывания ног с валика их на уровне коленей необходимо связать чем-нибудь мягким (полотенцем, простыней и др., рис. 42).

Больных с повреждением нижних конечностей следует транспортировать на носилках в положении лежа на спине. Конечность должна быть уложена на что-нибудь мягкое в несколько приподнятом положении.

Больных с повреждениями верхних конечностей можно перевозить в положении сидя.

Всех больных, у которых травма сопровождается шоком, а также значительной кровопотерей, необходимо транспортировать только в положении лежа.

Пораженных электрическим током или молнией нужно транспортировать в положении лежа на спине.

Больные с легочными кровотечениями чрезвычайно чувствительны к перевозке. Доставка таких больных из дома в лечебное учреждение должна осуществляться лишь специальным санитарным транспортом, при этом необходимо соблюдать особую осторожность, избегая тряски и резких движений воздуха, что может усилить кашель и кровотечение.

Больных с желудочным кровотечением транспортировать нужно в положении с приподнятым ножным концом носилок. Это предупреждает обескровливание головного мозга.

Перевозить больных с острыми заболеваниями органов брюшной полости (острый аппендицит, острый холецистит, острый панкреатит, ущемленные грыжи, кишечная непроходимость и др.), с пищевыми отравлениями, отравлениями кислотами, щелочами, газами, ядами, необходимо также в положении лежа. Самостоятельные передвижения таких больных очень опасны и не должны допускаться.

При транспортировке в холодное время года необходимо принять все меры для предупреждения охлаждения, так как охлаждение почти при всех видах травм, несчастных случаях и внезапных заболеваниях резко ухудшает состояние больного, способствует развитию осложнений. В этом отношении особого внимания требуют больные с наложенными артериальными жгутами, находящиеся в бессознательном состоянии, шоке и с отморожениями.

Очень важно в период транспортировки постоянно наблюдать за больным. Оказывающий первую помощь своим поведением, действиями, разговорами должен максимально щадить психику больного, укреплять в нем уверенность в благополучном исходе заболевания.

ГЛАВА XI

ОСНОВЫ ОБЩЕГО УХОДА ЗА БОЛЬНЫМИ

В комплексе лечебных мероприятий огромное значение играет уход за больным. Самые эффективные лекарственные средства, искусно проведенные операции и др. не могут обеспечить выздоровления, если не будет одновременно осуществляться систематический и тщательный уход за больным.

Уход за больным — это содержание в чистоте палаты (комнаты), постели, своевременная смена постельного, нательного белья, оказание больному помощи при приеме пищи, проведении гигиенического туалета, осуществлении физиологических отправлений и т. д.

В лечебном учреждении уход осуществляется средним и младшим медицинским персоналом, дома — родственниками и участковой медицинской сестрой.

Недостаточный уход, особенно за ослабленными и тяжелыми больными, больными после операций нередко ведет к развитию тяжелых осложнений, которые еще более утяжеляют состояние больных и могут стать причиной смерти. Наиболее тяжелыми осложнениями, возникающими вследствие плохого ухода, являются воспалительные заболевания ротовой полости, околоушной железы, легких, пролежни, опрелости и ряд других осложнений.

Уход за больным необходим с момента заболевания или несчастного случая. Как было показано выше, многие моменты при оказании первой помощи являются по существу элементами ухода за больным (подача воды и других жидкостей, теплое укрывание больного, очистительные клизмы, прикладывание пузыря со льдом к голове, на живот и др.).

С приемного отделения больницы начинается планомерный уход за больным. Здесь после осмотра врачом осуществляется санитарная обработка больного, замена личной одежды больного на больничное белье. Прежде всего производят осмотр волосистых частей тела и одежды на завшивленность (педикулез). При наличии вшей необходимо остричь все волосы (на голове, лобке, в подмышечных впадинах) и обработать эти места 20% мыльно-сольвентной эмульсией. Одежду таких больных обрабатывают порошком ДДТ, а затем отправляют в дезинсекционную камеру.

Если белье чистое, то его складывают для хранения в специальные мешки или вешают на вешалки и после описи сдают на хранение в так называемые узельные.

Большинству больных проводят гигиеническую ванну, душ или обтирание. Вид санобработки назначает врач в зависимости от характера заболевания и тяжести состояния. Не производится санобработка тела больным, нуждающимся в немедленной хирургической помощи (проникающие ранения брюшной и грудной полостей с повреждением внутренних органов и др.) или находящимся в терминальном состоянии.

Гигиеническая ванна. Приготовление ванны начинают с мытья ее горячей водой с мылом, щеткой или мочалкой, дезинфицируют 3% раствором лизола, с последующим обмыванием водой. Ванну наполняют на половину объема или немного больше водой температуры 36—39°. Перед ванной больному необходимо коротко остричь ногти на руках и ногах. Длительность ванны 15—20 минут. Моется больной сам, но обязательно в присутствии санитарки, которая следит за тщательностью мытья, помогает больному сполоснуться, выйти из ванны, вытереться и надеть больничное белье. Присутствие сестры необходимо, если внезапно ухудшится его состояние (головокружение, обморок и т. д.). В этих случаях необходимо немедленно прекратить прием ванны, помочь больному выйти или с помощью санитаров вынуть его из ванны, уложить на топчан и принять меры для ликвидации этого осложнения (дать понюхать нашатырный спирт, дать несколько глотков воды и т. п.). Наиболее часто гигиеническую обработку проводят под душем. Это имеет ряд преимуществ перед ванной — все время поступает чистая вода, реже наблюдаются обмороки и нарушения сердечной деятельности.

При некоторых заболеваниях больному нельзя стоять или погружаться в ванну (перелом позвоночника, инфаркт миокарда, сотрясение мозга и др.). В этих случаях при сильном загрязнении производят обмывание тела (душ на гибком стержне, поливание из кувшина) на деревянном щите, который помещают на ванну, а при очень тяжелом состоянии больного и незначительном загрязнении производят обтирание тела теплой водой с добавлением одеколона, уксуса или спирта. Под больного подкладывают клеенку и обтирают верхнюю поверхность тела полотенцем или губкой, смоченной этим раствором. Затем обмытые поверхности вытирают сухим полотенцем. Если состояние больного позволяет переворачивать его на живот, то аналогично обрабатывают спину, ягодицы, бедра.

Таким же образом гигиеническую ванну, душ или обтирание проводят в стационаре не реже одного раза в 10 дней.

Больные, находящиеся в тяжелом состоянии, довольно часто не могут самостоятельно перейтн с каталки на кровать, с каталки на операционный или перевязочный стол и т. д. В этих случаях перекладывание больных осуществляет медицинский персонал. Не очень грузного больного могут переложить два человека. Тучного больного илн больного с переломами бедра, позвоночника лучше переносить трем санитарам. Руки больного складывают на груди, переносящие подходят к больному с одной стороны и подводят свои руки под больного на разных уров-

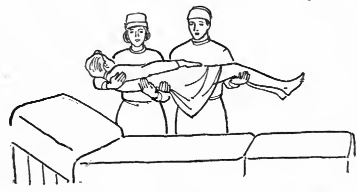


Рис. 43. Перекладыванне больного двумя санитарами.

нях тела. Подъем и опускание больного производят одновременно. Если перекладывающих двое, то одии санитар удерживает голову, шею н грудь, второй санитар — поясницу и бедра (рис. 43). При перекладывании втроем третий санитар удержнвает иоги.

При перекладывании необходимо правильно расположнть каталку по отношению к кровати. Удобнее всего располагать их под прямым углом или последовательно друг за другом.

Прежде чем положить больного на кровать, необходимо заранее ее подготовить соответственно состоянию больного, характеру заболевания и необходимого положения больного в постелн.

Положение больного в постели может быть активным, пассивным, вынужденным. Актнвное положение, когда больной может самостоятельно изменить положение в кровати — садиться, вставать, ходить; пассивное, когда больной остается в положеннн, которое ему прндали, не может самостоятельно изменнть положение ног, рук, туловища. Если больной занимает самостоятельно положение, при котором облегчается боль, улуч-

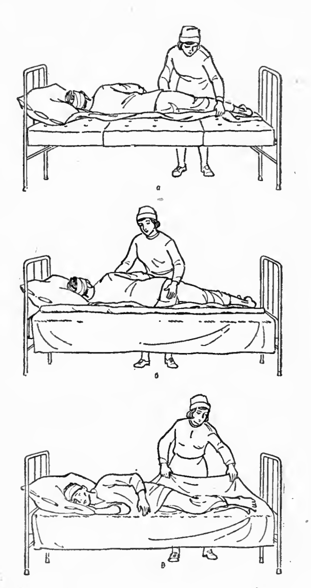


Рис. 44. Схема смены постельного белья у тяжелобольного.

1 — больной повернут на бок, грязная простыня собрана к спине больного; *2* — свободная часть кровати застелена чистой простыней, вторая половина ее в виде валика уложена у спины больного; *3* — больной повернут на другой бок, грязную простыню убирают, чистую — расправляют.

шается самочувствие, уменьшается одышка и т. п., то такое положение называется вынужденным. При этом больные крайне неохотно изменяют свое положение, хотя в ряде случаев это может ухудшать течение болезни. Так, например, при абсцессе (гнойнике) легкого больной лежит на больном боку, так как это уменьшает кашель и боль. Однако такое положение приводит к задержке гноя в легком и дальнейшему распространению воспаления.

Лечебное положение для этого больного будет как раз противоположным вынужденному, т. е. на здоровом боку, облегчающее выделение мокроты.

Придание больному наиболее выгодного положения легче всего осуществить на функциональной кровати, поверхность которой легко изменяется с помощью ручек управления. На обычных кроватях этого же можно достичь с помощью специальных приставок (подголовников, подставок, упоров для ног и др.).

Тяжелобольным постель необходимо перестилать 2—3 раза в день. При перестилании поправляют матрац, перетряхивают простыни, подушки, одеяла. Для этого больного либо перекладывают на каталку, либо, сместив больного к краю кровати, последовательно поправляют одну, а затем другую половину кровати. Простыня должна быть больше матраца, чтобы она не сбивалась под больным. При перестилании края ее заправляют под матрац.

При смене постельного белья у тяжелобольного наибольшую трудность представляет замена нижней простыни. Это осуществляется с помощью следующего приема. Больного смещают к одному краю кровати или поворачивают в эту сторону на бок. Грязную простыню скатывают и укладывают в виде валика вдоль тела больного (рис. 44). Освободившуюся часть кровати покрывают чистой простыней, половина которой скатана в виде валика. Скатанную часть простыни кладут рядом с валиком из грязной. Затем больного смещают или переворачивают на чистую простыню, грязную — убирают, а чистую расправляют полностью. Для больного замена постельного белья иногда является очень сложной процедурой, особенно сложна она у оперированных больных. Иногда больного лучше временно переложить на каталку и спокойно перестелить постель. Если больному предстоит в этот день перевязка или какая-нибудь процедура, то смену постельного белья надо приурочить к моменту, когда его увезут в перевязочную, процедурную, функциональный кабинет и др.

Не менее сложной процедурой является смена нательного белья у тяжелобольных. Смену рубашки производят в оп-

ределенной последовательностн. Осторожно вытягнвают заднюю часть рубашки до шеи и через голову переводят ее на грудь, затем извлекают руки из рукавов. Больную руку или руку больной половнны освобождают в последнюю очередь. Надевание рубашкн производят в обратном порядке (рис. 45). Сначала надевают рукав на больную руку (руку больной половины тела), затем на здоровую. Голову проводят через ворот рубашки, после чего заднюю часть рубашкн опускают вниз и расправляют с тем, чтобы не было складок.

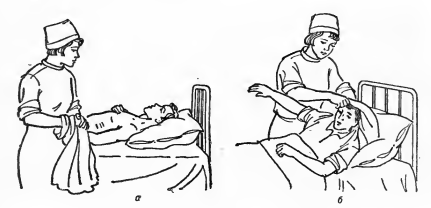


Рис. 45. Смена рубашкн у тяжелобольного.
1 — надеваине рубашки на руки больного; 2 — проведение головы через ворот рубашки и расправление ее на спине больного.

Туалет больного. Тяжелобольной иногда очень длнтельно находится на строгом постельном режиме, и поэтому он вынужден туалет рук и лица, прием пищн, все физиологические отправлення осуществлять лежа в постели. Осуществлять это возможно лишь при активной помощи медицинского персонала.

Туалет рук и лица в теченне дня осуществляется 3—4 раза. Рукн можно мыть над переносным тазиком под струей воды из кувшина. Если больной не в состоянии самостоятельно мыть руки, то их обтирают полотенцем, смоченным 0,5% раствором нашатырного спнрта, воды с одеколоном и др.

Акт дефекации (а женщины и мочеиспускание) лежачне больные осуществляют в подкладное судно.

П о д а ч а с у д н а является одной из ответственных процедур ухода за больным. Судно — это плоский округлой формы фарфоровый или металлический сосуд с большим отверстием сверху, который закрывается съемной крышкой. Подкладывание судна

производят следующим образом. Больного просят согнуть ноги в коленях и, упираясь ногами в кровать, поднять таз. Подкладывающий судно при этом левой рукой, подведенной под крестец, помогает ему, а правой — подводит судно под ягодицы с таким расчетом, чтобы оно большим отверстием оказалось на уровне промежности. Ручка судна или боковая трубка должна находиться между бедрами. Больного осторожно опускают на судно и закрывают одеялом. Для извлечения судна необходимо, чтобы больной вновь несколько приподнял таз. Судно после его использования необходимо тщательно вымыть и продезинфицировать 3% раствором хлорамина.

Больные, длительно находящиеся на постельном режиме, после операции довольно часто не могут самостоятельно осуществить акт дефекации. Опорожнить кишечник можно с помощью клизмы, т. е. введения в кишечник через прямую кишку различных жидкостей. Различают несколько видов клизм. Наиболее часто применяют о ч и с т и т е л ь н у ю к л и з м у. Для того чтобы поставить очистительную клизму, необходимо иметь стеклянную кружку Эсмарха, но можно использовать и воронку.

На тубус кружки надевают резиновую трубку длиной до 1,5 м, в противоположный конец трубки вставляют наконечник. Для клизмы используют чистую воду комнатной температуры (20—30°). Трубку пережимают зажимом и в кружку наливают до 1 л воды. Перед введением наконечника в задний проход необходимо заполнить трубку водой, для чего открывают зажим. При этом вода, заполняя трубку, вытесняет воздух. Больного укладывают на левый бок, предварительно подстелив под него клеенку (на случай, если больной не сможет удержать воду). Кружку подвешивают на стойку. Наконечник необходимо смазать вазелином. I и II пальцами левой руки разводят ягодицы, а правой рукой осторожно вводят наконечник в прямую кишку. Вначале наконечник вводят по направлению к пупку (3—4 см), а затем кзади на глубину 10—12 см. Убедившись в правильном введении наконечника, снимают зажим: вода из кружки переливается в кишечник. Необходимо следить, чтобы вода вливалась не быстро, так как это может вызвать боли. Когда в кружке не останется воды, трубку пережимают и наконечник осторожно извлекают. Больного надо заставить несколько минут удержать воду для лучшего разрыхления каловых масс. При очень плотных каловых массах вода иногда не поступает в кишечник, тогда необходимо поднять кружку выше и изменить положение наконечника, проводя его глубже, или, наоборот, несколько извлечь. Если вода не поступает, то необходимо наконечник извлечь и промыть.

В случае повторного закупоривания наконечника калом и невозможности влить воду в прямую кишку вводят палец и механически извлекают куски кала (пальцевая клизма), а затем ставят очистительную клизму.

При невозможности повернуть больного на бок клизму ставят в положении больного на спине. В некоторых случаях для облегчения выведения кала в воду добавляют масло (касторовое, вазелиновое, подсолнечное и др.), можно добавлять небольшие количества банного или детского мыла (столовую ложку мыльных стружек на 1 л воды).

Если обычную клизму противопоказано делать из-за возможного частичного всасывания в кишечник воды (гипертоническая болезнь, сердечно-сосудистая недостаточность, отеки и др.), прибегают к опорожнению кишечника с помощью *гипертонической клизмы*. При этой клизме в кишечник вводят 50—100 мл 10% раствора поваренной соли. Введение раствора производят с помощью резинового баллона-груши. Больной должен удержать раствор в течение 20—30 минут. Гипертонический раствор усиливает кишечную перистальтику и вызывает обильную транссудацию жидкости из стенки кишечника в ее просвет.

Более активное опорожнение кишечника и удаление всех продуктов брожения из кишечника могут быть достигнуты с помощью *сифонной клизмы* — многократного промывания кишечника водой. Система для сифонной клизмы состоит из воронки емкостью 500 мл, резиновой трубки, длинного резинового наконечника и соединительной стеклянной трубки между ними, которая позволяет видеть промывание воды. Эту систему заполняют водой, пережимают и, смазав наконечник вазелином, вводят глубоко (на 20—25 см) в кишечник. Зажим снимают и вливают воду в кишечник. Когда вода дойдет до дна воронки, последнюю быстро опускают ниже уровня тела больного: вода возвращается в воронку. Затем воронку вновь поднимают. Загрязненную воду выливают, а в воронку наливают чистую воду. Манипуляцию продолжают до тех пор, пока из кишечника не будет возвращаться чистая вода.

Необходимо следить, чтобы вода не вся уходила в кишечник так как при этом нарушится сифон и воду трудно будет извлечь, поэтому же нельзя допускать, чтобы с водой в кишечник засасывался воздух. При быстром введении на поверхности воды образуется воронка, и воздух начинает поступать в кишечник. Этого легко избежать, если воронку удерживать несколько в наклонном положении. Заканчивается клизма на моменте, когда вода извлечена из кишечника. Воду для сифонной клизмы берут такую же, как и для очистительной.

Уход за полостью рта. У каждого человека полость рта довольно обильно заселена микроорганизмами. В период, когда человек не жует, не пьет (во время сна), на зубах, слизистой оболочке языка, деснах появляется налет. Это обусловлено разложением остатков пищи, жизнедеятельностью микробов, накоплением слизи. Но в период бодрствования происходит очищение полости рта (очищение зубов щеткой, полоскание рта, жевание, питье и т. д.). У тяжелых и ослабленных больных, а также больных после операции на желудочно-кишечном тракте, после которых в течение нескольких дней запрещается прием пищи, воды, все эти процессы искусственного и естественного очищения полости рта нарушаются и это может стать причиной тяжелых осложнений — стоматит, фарингит и др. Таким больным необходимо ежедневно производить туалет полости рта. Осуществляют это путем протирания и промывания зубов, десен, языка ватным тампоном на палочке, смоченным 0,5% раствором соды, физиологическим раствором, слабым раствором перманганата калия, перекисью водорода. После тщательного протирания зубов, языка и десен больного заставляют хорошо прополоскать рот.

В некоторых случаях это проделывают с помощью шприца, придав больному положение, при котором исключается затекание воды в дыхательные пути. Не рекомендуется протирать слизистую оболочку щек, так как это способствует инфицированию протока околоушной железы и развитию паротита (воспаление околоушной железы).

Важной профилактикой гнойного паротита является возбуждение секреции железы, достигаемое полосканием ротовой полости водой с добавлением лимонного сока или интенсивным жеванием кусочков резины, корки черного хлеба, лимона.

Уход за кожей. Кожа больного должна содержаться в чистоте, случайно загрязненные поверхности должны немедленно обмываться и протираться. Обязательно умывание лица и неоднократное мытье рук. Особенно тщательно должен проводиться уход за кожей тех поверхностей тела, на которых лежит больной, с целью профилактики пролежней (омертвение участков кожи). Пролежни развиваются у больных, уход за которыми плохой — редко перестилается постель, рубашка с рубцами и складками, несвоевременно менялось мокрое белье, не производился туалет и т. д. Всем больным со строгим постельным режимом и не имеющим возможности самостоятельно поворачиваться в кровати не менее 2 раз в день необходимо проводить растирание спины (массаж) с камфорным спиртом. Места наибольшего давления должны осматриваться и протираться еще чаще. Большое значение в профилактике пролежней имеет укла-

дывание больного на надувные резиновые круги, при недержании мочи — на надувные подкладные судна, изменение положения больного в кровати: поворачивание то на один, то на другой бок (с разрешения врача).

При первых признаках появления пролежней мацерированные участки кожи необходимо обработать концентрированным раствором перманганата калия. Дубление кожи раствором марганца повторяют несколько раз в день. Обычно сочетание всех этих мероприятий позволяет ликвидировать начинающиеся пролежни. Образовавшиеся пролежни лечат смазыванием настойкой йода, накладыванием лейкопластырной повязки, повязок с синтомициновой и другими эмульсиями. Хороший эффект дает ультрафиолетовое облучение.

У тучных больных в местах естественных складок (пупок, паховая и подмышечная области, у женщин — под молочными железами) нередко возникают опрелости. Профилактика этого осложнения достигается протиранием соответствующих областей вазелиновым маслом или припудриванием тальком. Каким бы тяжелым больной ни был, правильный уход предупреждает появление пролежней и опрелостей.

Уход за областью промежности. Постоянное загрязнение кожи промежности может явиться причиной развития ряда осложнений (гнойничковые заболевания кожи, воспаление мочевых путей, наружных половых органов). Поэтому после акта дефекации должна быть проведена гигиеническая обработка промежности. Под больного подкладывают судно и, поливая промежность кипяченой водой или слабым раствором перманганата калия, с помощью ватного тупфера обрабатывают промежность и затем вытирают ее насухо. У женщин гигиеническое подмывание промежности, кроме того, должно проводиться ежедневно на ночь. При появлении красноты промежность припудривают тальком или смазывают вазелиновым маслом.

При лечении больных широко применяют тепло. Тепловые процедуры могут быть общими, т. е. воздействующими на всю поверхность тела, весь организм, и местными, обеспечивающими согревание отдельного участка тела. Местное согревание применяют значительно чаще. Из многочисленных процедур, обеспечивающих согревание, наибольшее распространение получили согревающий компресс и грелка.

Согревающий компресс вызывает прилив крови и способствует рассасыванию различных воспалительных уплотнений. Нельзя накладывать компресс на поврежденную кожу (раны, ссадины) и кожу, пораженную гнойничковым процессом (фурункулы, карбункулы и др.).

Согревающий компресс накладывают следующим образом. Кусок чистой ткани складывают в несколько слоев, погружают в холодную (10—15°) воду, отжимают и накладывают на поверхность тела, которую нужно согреть. На ткань накладывают вощеную бумагу или клеенку, размер которых несколько больше смоченной ткани. Поверх клеенки накладывают достаточно толстый слой ваты и закрепляют компресс на теле бинтовой повязкой. Бинтовать следует не очень туго, так, чтобы не вызвать нарушения кровообращения, но в то же время так, чтобы компресс не смещался.

Наложенный компресс необходимо держать 6—8 часов. Для предупреждения быстрого охлаждения кожи после снятия компресса на эту зону накладывают сухую бинтовую повязку. Если вместо воды ткань смачивать 5% раствором спирта, то эффект согревания будет более значительным, а возможность мацерации кожи (набухания и разрыхления) меньше.

Грелка дает сухое тепло и применяется как для местного, так и общего согревания.

Грелка представляет собой резиновый четырехугольный или круглый плоский мешок с плотно завинчивающейся пробкой. В нее наливают горячую воду (любой температуры), но не до краев, а на половину или $^2/_3$ ее объема. Осторожно сдавливая стенки грелки, из нее вытесняют весь воздух и плотно завинчивают пробку. Повернув грелку вниз пробкой, проверяют, не подтекает ли вода, затем, осушив область пробки, завертывают грелку в полотенце. Прикладывать грелку к телу без прокладки из ткани не рекомендуется, так как это может повлечь к ожогу кожи. Ожог может произойти также, если горячую грелку длительно держать на одном месте. Особенно легко возникают ожоги у больных, находящихся в бессознательном состоянии, наркозе, при сниженной чувствительности кожи в результате отеков или повреждения нервов. Грелки можно держать по нескольку часов, однако необходимо учитывать, что они вызывают и общее согревание больного.

Нередко с лечебной целью применяют *местное охлаждение* (воспалительные заболевания органов брюшной полости, вен конечностей, общее перегревание, отек мозга и т. д.). Холод уменьшает воспаление, отечность тканей, боль. Местное охлаждение достигают прикладыванием к соответствующей зоне пузыря со льдом. Пузырь для льда представляет собой круглый плоский резиновый мешок с широким отверстием на верхней стенке, которое завинчивается пробкой. Мешок наполняют кусками льда, снегом, при отсутствии их—холодной водой и, вытеснив из него воздух, плотно завинчивают пробку. Прежде чем

приложить пузырь к телу больного, его обертывают полотенцем, чтобы предупредить переохлаждение кожи.

Держать пузырь со льдом можно длительно, по нескольку дней, однако не постоянно, а с перерывами. Через каждые полчаса пузырь на 10—15 минут снимают. Местного переохлаждения можно избежать, если через каждые полчаса пузырь перемещать на соседние неохлажденные участки тела.

Лечебное питание и кормление больных. Огромное значение в лечении больного имеет лечебное питание, т. е. рациональное полноценное кормление, обеспечивающее быстрое восстановление сил больного. В соответствии с характером заболевания назначают такую диету, которая является не только энергетическим материалом, но и благотворно воздействует на пораженные органы. Так, например, определенным составом пищи можно отрегулировать деятельность кишечника при атониях и запорах, улучшить деятельность почек, печени и т. д.

При истощающих заболеваниях больные нуждаются в усиленном питании, поэтому в дневной рацион вводят дополнительное количество легкоусваивающихся продуктов (варенье, мед, сливочное масло, яйца, рыба и др.).

Во всех лечебных учреждениях Советского Союза приняты детально разработанные лечебные столы (суточный рацион) определенного состава, которые составлены с учетом болезни, состояния внутренних органов, характера подготовки больного к операции и произведенного оперативного вмешательства.

Больным, не нуждающимся в специальном лечебном питании, назначают так называемый общий стол (№ 15), содержащий обычные пищевые продукты нормальной физиологической калорийности.

Истощенным больным и больным при заболеваниях, сопровождающихся большой потерей белка (ожоги, хронические легочные заболевания), назначают стол повышенной калорийности, богатый витаминами и белками — стол № 11.

Необходимо внимательно следить за строгим соблюдением диеты и активно участвовать в кормлении тяжелых и ослабленных больных. Слабому лежачему больному следует создать наиболее удобные условия для приема пищи. Для этих целей используют прикроватные поднимающиеся столики. При невозможности самостоятельного приема пищи больного кормит сестра. Она кормит его с ложки, дает пищу небольшими порциями в измельченном и протертом виде.

Жидкости очень удобно давать лежачим больным из специального поильника, имеющего носик. Голову больного осторож-

ио приподнимают левой рукой, а правой вводят иосик поильиика в полость рта. Вливать воду следует небольшими порциями.

При повреждениях жевательиого аппарата, нарушении акта глотаиия, бессозиательиом состояиии приходится прибегать к кормлеиию с помощью зоида. Удобиее всего это осуществить тоиким зоидом, введя его в желудок через нос. При проведеиии зоида необходимо следить, чтобы зоид ие попал в трахею. При введеиии зоида в трахею возиикает сильиый кашель, измеияется голос. В таких случаях зоид следует извлечь и попытаться повторио ввести его в желудок. Жидкую пищевую массу вводят через зоид с помощью шприца Жаие или вороики. Одиомоментно может быть введеио до 1 л питательиой смеси.

Если иевозможио осуществить кормлеиие через желудочио-кишечиый тракт, питательные растворы (0,85% раствор повареиной соли, 5% раствор глюкозы, кровезамеиители — полипептид, амииопрозии и др.) вводят под кожу, или путем виутривеииых вливаиий, которые проводятся медлеино, капельиым способом.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава I. **Общие понятия о первой медицинской помощи** 3

Глава II. **Основные понятия об антисептике и асептике** 9

Антисептика 9
Асептика 12
Хирургический инструментарий и его стерилизация 13
Перевязочный материал и его стерилизация 16
Шовный материал, его обеззараживание и хранение 21
Стерилизация растворов и инструментов с оптической системой . 22
Обработка рук и обеззараживание перчаток 22

Глава III. **Учение о повязках (десмургия)** 25

Мягкие повязки 26
Твердые повязки 39

Глава IV. **Кровотечение** 44

Виды кровотечений 44
Остановка кровотечения 46
Переливание крови 53

Глава V. **Первая помощь при механических повреждениях** 57

Понятие о травме 57
Ушибы, растяжения, разрывы, вывихи 58
Переломы 60
Раны 68

Глава VI. **Первая помощь при ожогах и отморожениях** 74

Ожоги 74
Отморожения 79

Глава VII. **Шок** 83

Глава VIII. **Принципы и методы реанимации** 86

Общие нарушения в организме при терминальном состоянии . . 87
Задачи реанимации 89
Реанимация при остановке кровообращения 89
Реанимация при остановке дыхания 91
Интенсивная терапия 98
Организация реанимационной помощи 101

Глава IX. **Первая помощь при** несчастных случаях и внезапных заболеваниях 103

Первая помощь при электротравме и поражении молнией . . . 103
Первая помощь при утоплении, удушении и засыпании землей . . 106
Первая помощь при отравлении угарным и светильным газами . . 108
Первая помощь при тепловом и солнечном ударе 109

Первая помощь при укусе бешеными животными и ядовитыми змеями 110
Первая помощь при инородных телах уха, носа, глаз 111
Первая помощь при острых заболеваниях брюшной полости . . . 113
Первая помощь при почечной колике и острой задержке мочи . . 115
Первая помощь при пищевых отравлениях 116
Первая помощь при отравлениях ядохимикатами 119
Первая помощь при отравлениях концентрированными кислотами и едкими щелочами 119
Первая помощь при инсульте (кровоизлиянии в мозг), эпилептическом и истерическом припадках 121
Первая помощь при острой сердечно-сосудистой недостаточности 122
Первая помощь при отеке легких 125
Первая помощь при инфаркте миокарда 126
Глава X. **Транспортировка пострадавших** 127
Транспортировка при различных повреждениях и заболеваниях . . 134
Глава XI. **Основы общего ухода за больными** 138

Буянов Валентин Михайлович

Первая медицинская помощь

Редактор *И. В. Туманова*. Художественный редактор *О. Л. Лозовская*
Техн. редактор *Н. И. Людковская*. Корректор *Л. И. Карасева*.
Обложка художника *Н. Я. Шимановской*.

Сдано в набор 25/XII 1973 г. Подписано к печати 29/III 1974 г. Формат бумаги 60×84¹/₁₆. Печ. л. 9,5 (условных 8,84 л.) 8,75 уч.-изд. л. Бум. тип. № 2. Тираж 300 000 экз. МУ-43. Зак. 5007. Цена 20 коп.

Издательство «Медицина». Москва, Петроверигский пер., 6/8.
Типография изд-ва «Горьковская правда», г. Горький, ул. Фигнер, 32.

Цена 20 коп.

МЕДИЦИНА
1974